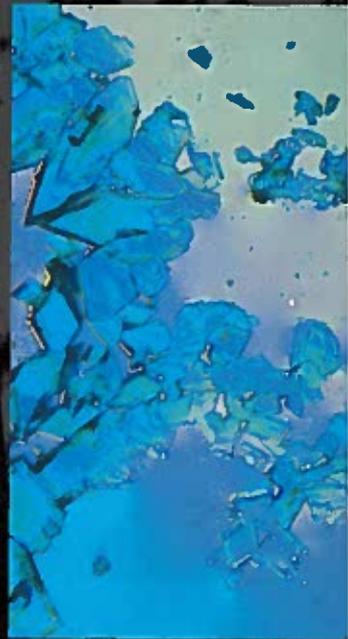




R a p p o r t
a n n u e l
1 9 8 4



IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité
du travail du Québec

Table des matières

Message du président	3
Le Conseil d'administration: une assemblée paritaire	4
Le rapport du directeur général	5
Le Conseil scientifique: une assemblée tripartite	6
L'IRSST, un organisme axé sur la prévention et fondé sur la participation	7
Les ressources financières	8
La répartition des dépenses	8
Les ressources humaines	9
L'aménagement des responsabilités	9
La programmation des activités	10
La recherche externe	11
Le programme de financement d'équipes associées de recherche	11
Le programme de recherche subventionnée	17
Le programme de bourses pour la formation de chercheurs	18
L'Institut intramuros	21
Recherche sectorielle	21
Recherche thématique	23
Élaboration de problématiques de recherche	24
Activités de soutien à la recherche	25
Activités de laboratoire	26
Les publications et communications	29
Le rapport financier	41

La photo de la page couverture représente un échantillon de poussières vues au microscope. L'analyse des agresseurs physiques et chimiques dans le milieu de travail est une des activités importantes des services de laboratoire de l'IRSST.



Photo: Denis Latandresse

IRSST

505, boul. de Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
(514) 288-1551
Télex: 055-61348
IRSST MTL

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2^e trimestre 1985

ISBN 2-550-12012-4
ISSN 0820-8409

© Institut de recherche en santé et en sécurité
du travail du Québec, 1985

À la fin de 1983, après une croissance initiale rapide, l'Institut précisait ses objectifs et ses orientations dans sa politique scientifique et sa programmation triennale. L'Institut se dotait ainsi d'instruments essentiels à son développement en fonction des besoins réels du milieu du travail, exprimés en particulier par les représentants des parties patronale et syndicale au Conseil d'administration et au Conseil scientifique.

Considérant l'évolution des préoccupations du milieu du travail au Québec depuis l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, on conçoit facilement que les besoins de recherche soient exprimés de plus en plus clairement et de façon plus pressante par ce milieu.

Les réalisations de l'Institut au cours de l'année 1984 reflètent bien la volonté d'orienter les nouvelles activités selon les axes prioritaires et de consolider les activités de recherche déjà bien amorcées.

C'est ainsi qu'une part très importante de la recherche intra-muros porte sur différents aspects de la sécurité du travail. Cette démarche à l'interne ainsi que l'octroi de subventions de recherche pour des projets dans le domaine de la sécurité du travail se traduisent par un accroissement du budget consacré à cet aspect de la recherche, jusqu'alors moins développé.

Comme en fait foi la description de l'ensemble des activités, l'Institut n'a pas négligé pour autant les autres secteurs de recherche. Il est à noter que le développement de la recherche externe s'appuie sur un réseau important de chercheurs ou d'équipes de recherche universitaires dont la compétence et l'implication contribuent à la réalisation de la mission de l'Institut.

En 1984, plusieurs projets découlant de besoins précis exprimés par les milieux de travail ont été réalisés en collaboration avec les parties patronale et syndicale concernées. Le véritable défi consiste à s'assurer que l'ensemble des recherches entreprises par l'Institut découle véritablement de besoins réels et facilite, par leurs retombées, l'atteinte des objectifs qu'il s'est fixés.

J'évoquais la croissance rapide qui a été celle de l'Institut dès ses débuts et c'est encore une occasion de remercier le premier responsable de cette croissance, M. Yves Martin, à qui nous avons demandé de mettre en place l'Institut et de le faire grandir, ce qu'il a fait: mission accomplie.

Quant à M. Jean-Yves Savoie, qui a brillamment assuré la direction intérimaire de l'organisme, je le remercie d'avoir permis la progression de l'Institut pendant cette période.

Ces remerciements que je tenais à faire aux dirigeants ne minimisent certainement pas l'appréciation que j'ai pour chacun des employés de l'Institut ainsi que pour les membres du Conseil scientifique qui ont su participer à tout le travail accompli.

Le président,



Robert Sauvé



Le Conseil

d'administration:

une assemblée

paritaire

En matière d'orientation de la recherche, comme en ce qui concerne le cadre général et le financement de toute activité de l'Institut, le pouvoir de décision appartient au Conseil d'administration. Il lui revient en conséquence de déterminer les modalités selon lesquelles il s'assure du maintien des lignes directrices qu'il a préalablement définies. Constituant une assemblée paritaire, il assure la participation des milieux de travail à l'orientation générale des activités de l'Institut.

Le Conseil d'administration de l'Institut est composé des 15 membres formant également celui de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Il comprend le président, sept membres représentant la partie patronale et sept membres représentant la partie syndicale. Un observateur désigné par le ministre des Affaires sociales ainsi que le directeur général et le directeur scientifique de l'Institut y siègent avec voix consultative seulement.

Le Comité exécutif

Le Comité exécutif de l'Institut est composé du président du Conseil d'administration et de deux de ses membres, nommés respectivement par les administrateurs des parties syndicale et patronale. Le directeur général et le directeur scientifique de l'Institut participent aux assemblées du Comité exécutif, à titre de membres d'office, sans droit de vote.

Sous réserve des matières qui sont de son ressort en vertu des règlements de la corporation, le Comité exécutif étudie toute politique, tout programme ou projet de recherche qui doit être présenté pour approbation au Conseil d'administration.

Les membres du Conseil d'administration (au 31 décembre 1984)

Le président:
Robert Sauvé

La partie patronale:
Claude Drouin
Directeur des services techniques,
Association des mines de métaux du Québec inc.

Ghislain Dufour
Vice-président exécutif, Conseil du patronat du Québec

Claude Garcia
Vice-président et actuaire, Compagnie d'assurance Standard Life

Raymond-Marie Gauvin
Président du conseil d'administration et président-directeur général, Somesco inc.

Gilles Lavallée
Consultant principal en relations de travail,
Société d'électrolyse et de chimie Alcan Itée

Robert L'Heureux
Directeur des communications d'affaires,
Bell Canada
Sarto Paquin
Directeur des relations de travail, Association des manufacturiers canadiens

La partie syndicale:
Christophe Auger
Vice-président, Confédération des syndicats nationaux

Andrée Bouchard
Secrétaire, Comité confédéral santé-sécurité,
Confédération des syndicats nationaux

Claude Gingras
Vice-président, Centrale des syndicats démocratiques

Clément Godbout
Directeur, Syndicat des métallos,
Fédération des travailleurs du Québec

Louis Laberge
Président, Fédération des travailleurs du Québec

Jean Lavallée
Directeur général, Fédération des travailleurs du Québec, Fraternité inter-provinciale des ouvriers en électricité

Claude Morriveau
Directeur régional, Syndicat canadien de la fonction publique

L'observateur du ministère des Affaires sociales:

Denis L'Heureux*
Chef du service de santé au travail

Le directeur général par intérim et directeur scientifique:

Jean-Yves Savoie*

Les membres du Comité exécutif

Robert Sauvé, président

Ghislain Dufour

Louis Laberge

Jean-Yves Savoie*

* Avec voix consultative seulement

Après les trois premières années consacrées à la mise en oeuvre des principaux programmes, l'année 1984 a été caractérisée par la consolidation des activités et ce, dans le cadre de la politique scientifique adoptée en décembre 1983 qui visait notamment à déployer en sécurité autant d'efforts qu'en santé du travail.

Dans l'ensemble, les sujets de recherche abordés au cours des dernières années recoupaient souvent le thème général de la sécurité. À cette fin, et particulièrement en 1984, l'Institut a déployé des efforts de mise sur pied d'un groupe de recherche en ce domaine. Caractérisé par l'intégration des principes de sécurité, d'ergonomie et d'organisation du travail, ce groupe fait appel à des disciplines complémentaires permettant ainsi une démarche multidisciplinaire. Cette multidisciplinarité se retrouve également chez les autres groupes ou équipes qui s'intéressent aux aspects tant fondamentaux qu'appliqués de la santé et de la sécurité du travail.

Au plan des stratégies d'implantation, les activités de recherche et de consultation de l'IRSST étant orientées vers l'obtention de résultats concrets, le rapprochement des chercheurs et des milieux de travail a permis la participation des premiers concernés, c'est-à-dire les travailleurs et les employeurs. Assurés de la collaboration du milieu quant à la conception et au déroulement des projets, les chercheurs ont mis au point des protocoles dont la qualité scientifique a été validée par des pairs et dont les résultats seront d'autant plus faciles à utiliser qu'ils correspondent aux attentes mêmes du milieu.

Telle est l'originalité de la démarche développée par l'Institut, notamment dans deux des secteurs prioritaires, bâtiments et travaux publics ainsi que forêt et scieries. Ce mode de participation s'étend graduellement aux autres secteurs et aux autres domaines de recherche.

Par ailleurs, les activités des services de laboratoire ont connu en 1984 une nette augmentation, l'aspect service et expertise aux intervenants se prolongeant de plus en plus en projets de recherche appliquée dont les résultats visent à apporter des solutions directes aux problèmes identifiés sur le terrain.

Sur un autre plan, le programme de formation de chercheurs commence à produire les résultats escomptés. En effet, de nombreux boursiers encouragés par l'Institut depuis 1981 oeuvrent maintenant dans le domaine de la santé et sécurité du travail et particulièrement en recherche. Ce programme a été remanié au cours de l'année pour accélérer la formation de chercheurs en sécurité.

Enfin, après quatre années de fonctionnement du programme de la recherche subventionnée, on constate que les résultats des projets initiés durant ces années commencent à être utilisés par le milieu du travail. L'optimisation de ces retombées annonce déjà le thème de l'année qui vient.

Année de transition entre les premiers jalons et les premières réalisations, l'année 1984 aura permis de consolider l'Institut dans le monde québécois du travail et d'affirmer sa présence au plan international.

Le directeur général par intérim
et directeur scientifique,



Jean-Yves Savoie



Le Conseil scientifique: une assemblée tripartite

Le Conseil scientifique agit à titre d'instance consultative auprès de la direction générale et, par l'intermédiaire de celle-ci, auprès du Conseil d'administration. Il constitue une assemblée tripartite assurant la participation du milieu scientifique ainsi que des parties patronale et syndicale.

Le Conseil scientifique est appelé à formuler des avis en ce qui concerne notamment la politique scientifique de l'Institut, l'orientation des activités de recherche et des services de laboratoire, la politique de diffusion et de vulgarisation des travaux et des résultats de recherche, de même que les orientations budgétaires de l'Institut. Il se prononce sur la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique des programmes et projets de recherche, qu'il s'agisse d'initiatives internes ou de propositions venant de l'extérieur. L'évaluation scientifique s'appuie sur des analyses et recommandations de comités d'experts recrutés dans le milieu scientifique du Québec ou d'ailleurs.

Présidé par le directeur général de l'Institut, le Conseil scientifique comprend six représentants du milieu scientifique, nommés par le Conseil d'administration sur recommandation du directeur général, quatre représentants des employeurs et quatre représentants des travailleurs, désignés respectivement par les parties patronale et syndicale du Conseil d'administration et nommés par ce dernier. Le directeur scientifique de l'Institut siège également à ce conseil.

Le Comité des priorités

Siégeant sous la présidence du directeur général de l'Institut, le Comité des priorités, auquel participe également le directeur scientifique, est composé de trois membres du Conseil scientifique désignés par celui-ci. Ils représentent respectivement les parties patronale et syndicale et le milieu scientifique.

Ce Comité a pour mandat de formuler, à l'intention du Conseil scientifique, des recommandations de nature à éclairer ses avis sur la politique de recherche de l'Institut.

Les membres du Conseil scientifique (au 31 décembre 1984)

Le président et directeur scientifique:
Jean-Yves Savoie

La partie patronale:
Alexandre Beaulieu
Président, Alexandre Beaulieu inc.
Pierre Duguay
Conseiller en relations de travail,
Conseil du patronat du Québec
Michel Lesage
Président, Lesage Dumont et associés
René Bédard
Président, J.R. Bédard et associés et
consultant pour l'Association canadienne des
manufacturiers de produits chimiques

La partie syndicale:
Pierre Dupuis
Conseiller technique, Syndicat canadien de la
fonction publique, Fraternité, CTCUM
Pierre Lamarche
Adjoint au président,
Confédération des syndicats nationaux
Gilles Martin
Responsable en santé et en sécurité du
travail, Syndicat canadien de la fonction
publique, Fédération des travailleurs du
Québec
Monique Simard
Première vice-présidente,
Confédération des syndicats nationaux

Les représentants du milieu scientifique:
Lionel Boulet
Président, Fondation pour le développement
de la science et de la technologie
Jacques Gauvin
Directeur adjoint de la recherche,
École polytechnique de Montréal
Gilles Leboeuf
Hôpital Sainte-Justine
Fernand Seguin
Commentateur scientifique,
Prix Kalinga
Jacques Villeneuve
Directeur du centre de perfectionnement,
École des hautes études commerciales
Léon Tétreault
Conseiller à la recherche clinique, Centre
hospitalier universitaire de Sherbrooke

Ont démissionné au cours de l'année 1984:

La partie patronale:
Robert L'Heureux
Directeur des communications d'affaires,
Bell Canada

Les représentants du milieu scientifique:
Margaret R. Becklake
Département d'épidémiologie et de santé,
Université McGill
Roland Doré
Directeur, École polytechnique de Montréal

Les membres du Comité des priorités

Jean-Yves Savoie, président
Pierre Duguay
Gilles Martin
Gilles Leboeuf

L'IRSSST, un organisme axé sur la prévention et fondé sur la participation

La création de l'Institut remonte au 28 novembre 1980, moins d'un an après l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Elle marque une étape significative de la réforme qui s'amorçait alors au Québec. La Loi reconnaissait formellement la recherche comme l'une des dimensions essentielles d'une politique axée sur la prévention. Ses objectifs mêmes exigeaient un effort systématique et rigoureux d'identification des facteurs de risque présents dans les milieux de travail, qu'ils soient de nature physique, biologique, chimique ou psycho-sociale. Dès lors, l'Institut allait être associé à la mission de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), organisme responsable de l'application de la Loi.

La mission de l'Institut est de contribuer, par la recherche: à l'identification d'abord et à l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs; à la réadaptation des travailleurs victimes d'accidents ou de maladies professionnelles.

Les orientations générales et les programmes sont déterminés avec la participation du monde du travail, poursuivant en cela l'esprit de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Cette préoccupation se reflète dans la composition des principales instances de l'Institut et par les multiples relations qu'il entretient avec ses partenaires du milieu du travail, ce qui permet d'assurer leur participation à la définition des orientations et des priorités.

En tant que lieu d'animation, de développement et de coordination de la recherche en santé et en sécurité du travail, les objectifs que poursuit l'Institut consistent à:

- effectuer ou faire effectuer des recherches dans les domaines identifiés comme étant prioritaires;
- promouvoir par des entreprises conjointes et des programmes spécifiques, le développement de la recherche en collaboration avec la communauté scientifique;
- favoriser les programmes et projets qui visent l'obtention de résultats concrets et dont les applications peuvent contribuer de façon efficace à éliminer les facteurs de risque en milieu de travail;
- contribuer à la formation de chercheurs, par l'octroi de bourses et le soutien aux programmes de recherche des universités dans les domaines pertinents;
- offrir des services spécialisés de laboratoire aux chercheurs, effectuer les analyses et fournir l'expertise nécessaires à la réalisation des mandats d'inspection et de prévention assumés par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et les intervenants;
- assurer la diffusion des connaissances issues de la recherche en santé et en sécurité du travail.



L'Institut est une corporation sans but lucratif, instituée sous l'autorité de la troisième partie de la Loi sur les compagnies. Le financement de ses activités est assuré en majeure partie par la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec. Une faible part de cette contribution provient d'une subvention gouvernementale octroyée pour fins de recherche. Les revenus des services de laboratoire contribuent également au financement de l'Institut.

La répartition des dépenses en 1984

Les dépenses globales

En 1984, les dépenses globales de l'Institut ont été de 13 917 694 \$. Elles sont réparties en pourcentages au tableau 1 selon les principales activités de l'Institut. Ce sont, comme on peut le constater les dépenses affectées à la recherche externe et interne qui en constituent la plus grande partie, soit 60%.

Les dépenses consacrées aux services de laboratoire représentant 21,3% des dépenses globales, sont ensuite les plus importantes.

Tableau 1

Répartition des dépenses globales selon les principales activités

	\$	%
Recherche externe	4 585 590	32,9
Recherche interne*	3 769 528	27,1
Services de laboratoire	2 965 478	21,3
Support à la recherche**	680 549	4,9
Direction et coordination des objectifs	371 859	2,7
Services administratifs et de communication	1 544 690	11,1
Total	13 917 694	100%

* Équipes de sécurité et ingénierie, de travail et grossesse, des projets spéciaux, des services de laboratoire (30% des activités) et de soutien à la recherche (60% des activités)

** Équipe de soutien à la recherche (40% des activités) et informatièue

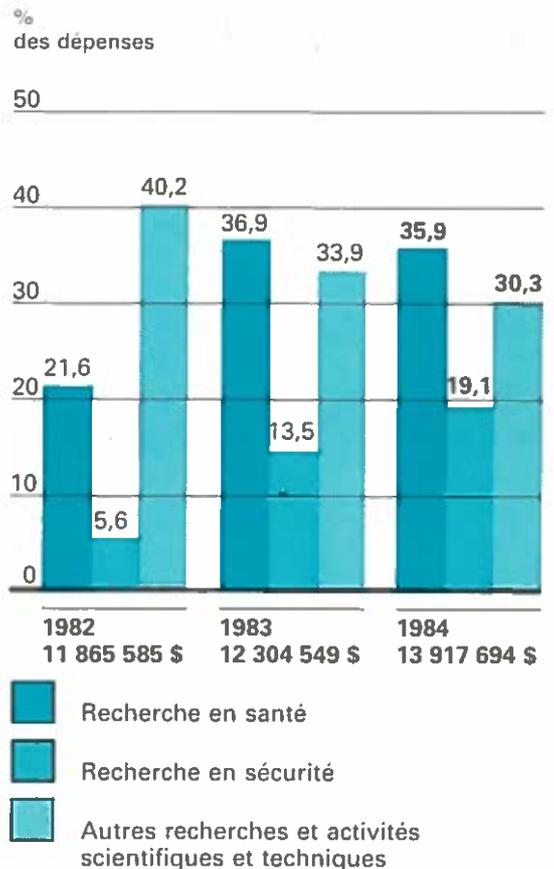
Les dépenses selon les activités de recherche en santé et en sécurité du travail

En 1984, si l'on répartit les dépenses de l'Institut selon qu'elles relèvent du domaine de la santé ou de la sécurité, on constate que les dépenses affectées aux recherches sur la santé des travailleurs représentent 35,9% des dépenses globales tandis que les dépenses consacrées aux recherches sur la sécurité des travailleurs en représentent 19,1%.

Enfin, si l'on compare ces données avec celles des années précédentes, telles que présentées à la figure 1, on remarque qu'une proportion de plus en plus grande des dépenses de l'Institut est affectée à la recherche en sécurité du travail. Cet accroissement de la part des dépenses de l'Institut consacrées à la recherche dans ce domaine traduit bien la volonté de celui-ci de promouvoir cet axe de la recherche afin de répondre aux priorités découlant d'un constat de la situation en milieu de travail.

Figure 1

Répartition des dépenses selon les activités de recherche en santé et en sécurité du travail



En plus des nombreux chercheurs associés et subventionnés oeuvrant dans le milieu universitaire ou para-universitaire, l'Institut compte, en 1984, près de 150 employés regroupant le personnel scientifique, technique et administratif. L'étendue du champ de la recherche en santé et en sécurité du travail exige la contribution de chercheurs de toutes disciplines relevant aussi bien des sciences de la santé, des sciences naturelles et du génie que des sciences humaines.

L'aménagement des responsabilités

Direction générale

Jean-Yves Savoie
directeur général par intérim
Yves Martin
directeur général
jusqu'au 4 septembre 1984

Yves Murray
secrétaire

Direction scientifique

Jean-Yves Savoie
directeur scientifique

François-Pierre Dussault
adjoint au directeur scientifique

Roger P. Langlois
directeur du programme de recherche
«sécurité et ingénierie»

Alison D. McDonald
directrice du programme de recherche
«travail et grossesse»

Diane Berthelette
responsable du programme
des projets spéciaux

Lucien Abenhaim
responsable du programme des projets
spéciaux jusqu'au 1^{er} août 1984

André Arsenauff
directeur de l'équipe de soutien
à la recherche

François Lemay
responsable de l'informathèque

Suzanne Thomas
responsable du suivi administratif du
programme de bourses et de subventions
à la recherche

Direction des services de laboratoire

Alain Lajoie
directeur par intérim
Jean-Yves Savoie
directeur jusqu'au 1^{er} mai 1984

Alain Lajoie
coordonnateur du secteur
soutien analytique

Guy Perrault
coordonnateur du secteur
hygiène et toxicologie

Jean-Guy Martel
coordonnateur du secteur
sécurité-ingénierie

Nicole Goyer
responsable du groupe
de relations avec les intervenants

Direction des services administratifs

Richard Jobin
directeur

Pierre Bélanger
responsable des ressources humaines

Simon Lemire
responsable des ressources financières

Gaston Laviolette
responsable des ressources matérielles

Information et communications

Liliane Besner
responsable du programme de diffusion
de l'information

Alain Devost
responsable du programme des
communications



La programmation des activités

La politique scientifique de l'Institut est fondée sur les objectifs et les principes découlant de sa mission. Elle fournit un cadre général à la programmation des activités de recherche, quant au choix des priorités et des moyens à mettre en oeuvre pour y répondre.

La direction générale de l'Institut a été assumée jusqu'au mois de septembre 1984 par M. Yves Martin. À son départ, le président a confié à M. Jean-Yves Savoie, directeur scientifique, les responsabilités de directeur général par intérim.

La direction scientifique, la direction des services de laboratoire, la direction des services administratifs de même que les programmes d'information et de communications relèvent de la direction générale.

La direction scientifique assume la responsabilité de l'ensemble des activités de recherche scientifique, tant externes qu'internes, de soutien à la recherche, des projets spéciaux et de l'informatique.

La recherche externe

La recherche externe recouvre l'ensemble des activités réalisées dans le cadre des programmes de bourses et de subventions à la recherche, les travaux faisant l'objet d'ententes contractuelles ou de commandites et les mandats confiés à des groupes de travail. Les programmes de financement d'équipes associées, de recherche subventionnée et de formation de chercheurs visent à promouvoir la recherche et la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail, en appuyant aussi bien sur le plan scientifique que financier les ressources existantes, principalement dans le milieu universitaire. Les travaux faisant l'objet d'ententes contractuelles ou de commandites ainsi que les mandats confiés à des groupes de travail répondent de façon ponctuelle à des questions ne faisant pas l'objet de recherches en cours. Il peut s'agir, notamment, d'établir un bilan de connaissances en vue d'identifier des moyens d'intervention ou des besoins à combler par la recherche, ou encore de réaliser des études techniques.

L'Institut intramuros

La recherche interne permet à l'Institut de développer ses propres activités et d'apporter ainsi une contribution originale visant à combler les lacunes dans le champ de la recherche en santé et en sécurité du travail. Les activités de recherche sont effectuées au sein des différents programmes. Plusieurs projets sont réalisés avec la participation conjointe des équipes, faisant ainsi appel à leurs compétences respectives. Les activités de laboratoire, de soutien à la recherche, d'information scientifique et technique sont étroitement associées au développement de la recherche.

Le programme de recherche «sécurité et ingénierie» réalise des projets portant principalement sur des secteurs d'activité prioritaires, tels que le bâtiment et les travaux publics, la forêt et les scieries.

Le programme de recherche «travail et grossesse», mène une étude épidémiologique sur les risques pour la reproduction que peuvent comporter certains facteurs présents en milieu de travail.

Le programme des projets spéciaux est essentiellement axé sur l'analyse d'information scientifique et technique et l'élaboration de problématiques de recherche répondant à des préoccupations spécifiques exprimées par le milieu. La réalisation de bilans de connaissances et de recherches synthèses permet de formuler des recommandations ou encore de proposer des avenues de recherche plus pertinentes en réponse aux questions soulevées. On fait appel, le cas échéant, à des groupes de travail, le suivi des dossiers étant assuré au sein des projets spéciaux.

L'équipe de soutien à la recherche assure la mise au point et le développement d'outils d'analyse et de méthodes visant à :

- recueillir et analyser les données nécessaires à l'identification des besoins et à la détermination des priorités de recherche et d'intervention;
- élaborer des indicateurs socio-sanitaires correspondant à divers secteurs d'activité économiques;
- définir des méthodes d'approche spécifiques à certains secteurs et reflétant les préoccupations du milieu.

L'informatique offre aux chercheurs, conjointement avec le Centre de documentation de la CSST, les services documentaires en matière d'information scientifique et technique. Elle voit à l'acquisition et au traitement de la documentation (indexation et catalogage) ainsi qu'à la référence (accès aux bases de données internes et externes). Sa documentation est répertoriée dans la base de données ISST (Information en santé et en sécurité du travail), mise sur pied par le Centre de documentation de la Commission.

La direction des services de laboratoire offre à l'ensemble des intervenants de la CSST et aux chercheurs, les services requis en hygiène et en toxicologie industrielles, de même que le soutien technique nécessaire à la réalisation de leur mandat. Elle poursuit, par ailleurs, des activités de recherche et développement sur l'analyse spécifique de contaminants, les stratégies d'évaluation du milieu de travail, la toxicologie industrielle et la sécurité-ingénierie.

Le programme de diffusion de l'information s'occupe de publications ou d'événements s'adressant au grand public, de même que des relations avec la presse. Il assure notamment la publication du bulletin *L'IRSS*, incluant des profils-recherche sur les projets réalisés ou subventionnés par l'Institut, et la participation à divers congrès ou expositions.

Le programme des communications a pour principal mandat la réalisation de documents d'information à caractère institutionnel, l'édition de documents à caractère scientifique et technique et l'animation scientifique. Il assure notamment l'organisation des conférences-midi et du colloque annuel des boursiers stagiaires d'été. Il offre en outre un support technique aux membres de l'Institut à des fins de communication scientifique.

Le programme de financement d'équipes associées de recherche

Par le biais de ce programme, l'Institut assume les frais d'infrastructure de groupes de chercheurs engagés dans la réalisation de recherches thématiques. Ces équipes ont aussi pour mandat de contribuer à la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail.

Les équipes associées constituent, auprès de l'Institut, le lieu privilégié de conseil et d'expertise dans leur champ de compétence respectif. La constitution du réseau des équipes associées s'inspire des principes de complémentarité entre leurs orientations, selon la mission et les objectifs de l'Institut, ainsi que de la cohérence entre leurs thèmes de recherche et les priorités de l'Institut.

En 1984, l'Institut a compté sur la collaboration de cinq équipes associées, lesquelles sont constituées depuis 1982: l'équipe associée en toxicologie industrielle de l'Université de Montréal, l'équipe associée en épidémiologie des lésions professionnelles de l'Université McGill, l'équipe associée en épidémiologie des cancers professionnels de l'Université du Québec (Institut Armand-Frappier), l'équipe associée en génie biomédical de l'École polytechnique et l'équipe associée sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses de l'Université de Sherbrooke.

La programmation des activités de recherche des équipes associées, échelonnée sur une période variant de deux à cinq ans, vise à engendrer des retombées tangibles pour la santé et la sécurité des travailleurs. C'est dans cette perspective que la participation des équipes associées à des projets de recherche de l'Institut réalisés en collaboration avec le milieu de travail ou les intervenants en santé et en sécurité du travail s'est accrue de façon importante en 1984.

En plus des activités de recherche supportées par leur subvention d'infrastructure et des projets de recherche subventionnés par l'Institut, présentés dans les sections suivantes du rapport annuel, les équipes associées mènent également un bon nombre de recherches subventionnées soit par leur université ou d'autres organismes de recherche tels que le Conseil de la recherche médicale du Canada, le Conseil de la recherche en sciences naturelles et en génie, l'Institut de recherche et de développement sur l'amiante, l'Institut national du cancer du Canada, etc.

Au cours de l'année 1984, l'Institut a poursuivi le financement de trois groupes de recherche afin de leur permettre de présenter une proposition pour se voir reconnaître le statut d'équipe associée.

Il s'agit:

- du groupe de recherche de l'Université du Québec à Montréal coordonné par Donna Mergler et Karen Messing. Une proposition portant sur l'approche biologique à l'étude du milieu de travail a été soumise en 1984;
- du groupe de recherche de l'Université de Montréal coordonné par Marc Renaud et Marcel Simard, dont les travaux portent sur les aspects sociaux de la prévention en santé et sécurité du travail;
- du groupe de recherche de l'Université Laval coordonné par Michel Vézina, qui se penche sur les effets de l'organisation du travail sur la santé et la sécurité du travail.

Une subvention de développement a également été accordée à une équipe mixte d'acoustique industrielle coordonnée par Jean Nicolas, de l'Université de Sherbrooke et Raymond Héту, de l'Université de Montréal, en vue de présenter une programmation de recherche qui pourrait être éventuellement appuyée par l'Institut dans le cadre du programme de financement d'équipes associées de recherche ou d'un autre programme.

Équipe associée de recherche en toxicologie industrielle

Université de Montréal

Thème de recherche: La détection précoce de l'exposition à des agents toxiques et des altérations à la santé en milieu de travail par la surveillance biologique.

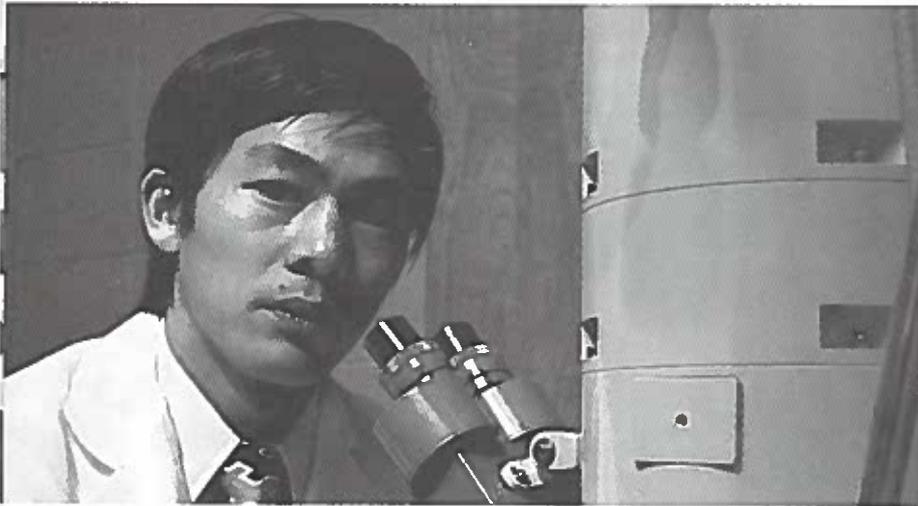
Directeur: Jules Brodeur

Équipe reconnue le 18 février 1982.

Montant accordé (1982-1987): 2 098 783 \$

Montant versé en 1984: 427 453 \$

L'évaluation de l'équipe de recherche en toxicologie industrielle, au cours de l'année, a conduit au renouvellement de son mandat initial de 28 mois pour une période de 5 ans.



Rappel du programme de recherche

Le programme de recherche s'appuie sur les principes et la méthodologie de la toxicologie expérimentale. Les travaux de recherche visent l'acquisition et la validation de nouvelles connaissances en toxicologie industrielle, en vue de leur application au monde du travail sous la forme d'épreuves de surveillance biologique de travailleurs exposés à des substances toxiques. Cette approche permet d'analyser les agresseurs chimiques et leurs métabolites, de décrire les atteintes à la santé et d'en étudier les mécanismes, d'interpréter la relation exposition — effet, dans le but de dégager la signification toxicologique de paramètres biologiques susceptibles de devenir des indicateurs précoces d'atteinte à la santé.

Activités de recherche supportées par la subvention d'infrastructure

Création d'un laboratoire d'inhalation expérimentale

Cette unité d'inhalation, financée conjointement avec l'Université de Montréal, permettra:

- d'effectuer des études de toxicité aiguë et chronique de substances inhalées à potentiel toxique chez différentes espèces de petits animaux;
- de reproduire de façon rigoureusement contrôlée et sécuritaire des atmosphères contaminées par des substances se présentant sous forme de gaz, vapeurs, aérosols liquides ou solides;
- d'étudier chez le modèle animal des pathologies d'origine professionnelle afin d'en déterminer les indicateurs précoces.

Études en cours:

- *Influence de la gestation sur la réponse toxique à cinq solvants administrés par inhalation;*
- *Influence de la prise de médicaments sur la surveillance biologique de l'exposition à des solvants industriels;*
- *Influence d'une exposition répétée à des solvants industriels;*
- *Étude sur la valeur de la détermination des thioéthers urinaires pour la surveillance biologique de l'exposition globale à des agents chimiques réactifs électrophiles.*

Projets de recherche subventionnés par l'IRSST

Projet terminé

Étude sur le passage du plomb dans les cellules des glandes salivaires et des tubules rénaux du rat (RS-82-08)

Chercheurs: Alice P'an et André Craan

Subvention accordée: 84 000 \$

Montant versé en 1984: 12 000 \$

Projets en cours

Étude sur les interactions entre solvants industriels de type cétone et haloalcane:

mise au point d'un modèle prédictif de la toxicité et recherche de paramètres pour la surveillance biologique (RS-83-10)

Chercheurs: Jules Brodeur et Gabriel L. Plaa

Subvention accordée: 193 000 \$

Montant versé en 1984: 83 750 \$

Étude sur le potentiel néphrotoxique du styrène et sur l'influence d'une exposition mixte à certains solvants utilisés comme adjuvants dans la fabrication de matières plastiques sur l'importance de cette toxicité (RS-83-23)

Chercheurs: Saroj Chakrabarti et Beatriz Tuchweber

Subvention accordée: 84 000 \$

Montant versé en 1984: 36 000 \$

Oxyde d'éthylène: étude des métabolites urinaires comme indicateurs précoces pour la surveillance biologique de l'exposition (RS-83-27)

Chercheurs: Michel Gérin et Michel Côté

Subvention accordée: 82 366 \$

Montant versé en 1984: nil

Équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles

Université McGill

Thème de recherche: Étude rapide des risques professionnels

Directeur: Gilles Thériault

Équipe reconnue le 15 avril 1982

Montant accordé (1982-1985): 1 246 708 \$

Montant versé en 1984: 366 772 \$

Rappel du programme de recherche

Ce programme de recherche consiste à mener des études épidémiologiques sur les maladies professionnelles et à mettre au point des méthodes d'investigation rapide des risques professionnels.

Les objectifs poursuivis sont les suivants:

- développer des outils méthodologiques en réalisant des projets-pilotes et en vérifiant l'applicabilité des différentes stratégies épidémiologiques à des problèmes particuliers;
- procéder à des études épidémiologiques sur la nature et l'étendue des risques professionnels et des maladies associées au travail;
- offrir l'expertise requise par les intervenants en santé et en sécurité du travail;
- offrir à de jeunes médecins, hygiénistes et autres scientifiques de domaines connexes une expérience et une formation en méthode de recherche épidémiologique appliquée à la santé et à la sécurité du travail.

Activités de recherche supportées par la subvention d'infrastructure

• *Étude du mélanome de la choroïde chez les travailleurs du plastique* (en collaboration avec l'équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels, de l'Institut Armand-Frappier);

• *Étude des problèmes de santé dans une industrie de transformation des produits plastiques;*

• *Étude-pilote pour l'utilisation des banques de données existantes à des fins de recherche en santé au travail.* Première phase: le Fichier des tumeurs de la province de Québec;

• *Étude de la faisabilité de constituer un registre des travailleurs de l'industrie du plastique au Québec;*

• *Étude de l'utilisation de questionnaires administrés par ordinateur pour les études épidémiologiques en milieu de travail;*

• *Étude de la relation entre les besoins énergétiques et la captation des gaz en fonction de l'activité physique au travail.*

Projets de recherche subventionnés par l'IRSST

• *Maladies cardiaques athérosclérosantes chez les travailleurs des industries d'électrolyse de l'aluminium* (RS-83-29)

Chercheurs: Gilles Thériault et Claude Tremblay

Subvention accordée: 90 000 \$

Montant versé en 1984: nil

• *Les effets neurotoxiques de l'exposition professionnelle au styrène et leur réversibilité* (RS-83-30)

Chercheuse: Nicola Cherry

Subvention accordée: 133 000 \$

Montant versé en 1984: 85 000 \$



• *Le risque de maladies psychiatriques graves attribuables à une exposition professionnelle aux solvants* (RS-84-23)

Chercheurs: Nicola Cherry et J. Corbett McDonald

Subvention accordée: 189 100 \$

Montant versé en 1984: 79 100 \$

**Équipe associée de recherche en
épidémiologie des cancers
professionnels**

Université du Québec (Institut
Armand-Frappier)

Directeur: Jack Siemiatycki

Équipe reconnue le 15 avril 1982

Montant accordé (1982-1985): 1 128 581 \$

Montant versé en 1984: 327 689 \$

Le mandat de cette équipe, initialement prévu pour 30 mois a été prolongé jusqu'en décembre 1985.

Rappel du programme de recherche

Ce programme de recherche repose sur un système original de surveillance d'agents cancérigènes. La méthode épidémiologique

Activités de recherches supportées par la subvention d'infrastructure

● *Étude cas-témoin sur l'évaluation de la carcinogénéicité potentielle entre 300 expositions professionnelles et 14 types de cancers diagnostiqués et traités dans la région de Montréal;*

● *Études méthodologiques visant à évaluer différents aspects de la cueillette de données épidémiologiques, à développer de nouvelles méthodes biostatistiques et à constituer une importante banque de données sur les expositions professionnelles qu'on retrouve dans différents milieux de travail au Québec;*

● *Étude cas-témoin sur les mélanomes choroïdiens (en collaboration avec l'équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles de l'Université McGill).*

Projets de recherche subventionnés par l'IRSSST

● *Une étude de cohorte rétrospective dans l'industrie de la fourrure montréalaise avec une attention particulière au cancer du poumon (RS-83-24)*

Chercheur: Jack Siemiatycki

Subvention accordée: 26 124 \$

Montant versé en 1984: nil



est utilisée pour l'identification et la caractérisation de ces agents. Il s'agit d'un système de surveillance qui a pour but de scruter le «spectre professionnel» des patients cancéreux des hôpitaux de Montréal, afin de déterminer les produits chimiques auxquels ils ont été exposés. En plus du système de surveillance et des études afférentes, l'équipe entreprend des études méthodologiques concernant la qualité des données, les plans d'étude et l'analyse statistique. Ce programme se présente donc comme un projet de large envergure sur le dépistage des facteurs cancérigènes de l'environnement professionnel, auquel sont rattachés quelques projets satellites.

Équipe associée de recherche en génie biomédical

École polytechnique de Montréal

Thème de recherche: Étude biomécanique des maux de dos en milieu de travail

Directeur: Gilbert Drouin

Équipe reconnue le 15 avril 1982

Montant accordé (1982-1986): 973 780 \$

Montant versé en 1984: 224 410 \$

Rappel du programme de recherche

Le programme de recherche a pour principal objectif la compréhension des causes de maux de dos en situation de travail. Cette compréhension est basée sur une meilleure connaissance des charges mécaniques imposées à la colonne vertébrale lors de l'exécution de tâches professionnelles.

L'approche proposée intègre des études ergonomiques dans le milieu de travail, l'étude biomécanique du mouvement et la modélisation de la colonne vertébrale, incluant l'anatomie quantifiée et la caractérisation des tissus.

Les projets en cours sont conçus de façon interactive de sorte que des informations peuvent être échangées à diverses étapes.

Activités de recherche supportées par la subvention d'infrastructure

- *Création d'un laboratoire d'étude du mouvement intégrant la cinécaméra, les plateformes de forces et l'électromyographe dans le but d'évaluer la composante mécanique de l'effort au travail;*

- *Études ergonomiques en milieu hospitalier portant sur l'analyse du travail et des accidents dans deux hôpitaux pour soins prolongés et sur l'application des techniques de manutention enseignées;*

- *Analyse du mouvement, par radiographie et photographie: méthode de reconstruction tridimensionnelle et reconstruction tridimensionnelle de la colonne pour l'analyse du mouvement en vue d'une application à l'étude d'opérations de travail sur le terrain;*

- *Modélisation du segment fonctionnel de la colonne vertébrale dans le but de mieux comprendre son comportement mécanique en relation avec des observations cliniques;*

- *Caractérisation des ligaments postérieurs de la colonne vertébrale représentée par leurs courbes force-allongement;*

- *Anatomie quantifiée des muscles du dos, des ligaments et des vertèbres dans le but de déterminer les sites d'insertion, les orientations spatiales et la grosseur relative des structures anatomiques.*

Projet de recherche subventionné par l'IRSSST

- *Les retournements de patients au lit avec et sans l'aide du piqué. Évaluation des charges sur la colonne lombaire et des efforts énergétiques requis (RS-84-11)*

Chercheuses: Micheline Gagnon (Université de Montréal) et Monique Lortie (École polytechnique)

Subvention accordée: 68 370 \$

Montant versé en 1984: 35 580 \$



Équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses

Université de Sherbrooke

Directeur: Raymond Bégin

Équipe reconnue le 1^{er} juillet 1982

Montant accordé (1982-1985): 994 365 \$

Montant versé en 1984: 379 667 \$

Rappel du programme de recherche

Le programme de recherche est axé sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses. L'équipe mène simultanément des études d'amiantose expérimentale chez le mouton et des études cliniques chez les travailleurs de l'amiante.

Sur le plan expérimental, les travaux de l'équipe portent sur les aspects suivants:

- la pathophysiologie et le diagnostic précoce de l'amiantose induite sur un modèle animal: le mouton;
- la fibrogénécité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo*;
- l'immunopathogénécité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo*;
- la cytotoxicité des fibres d'amiante sur les cellules pulmonaires *in vitro* et *in vivo*.

D'autre part, sur le plan clinique, l'équipe mène des études sur:

- la détection de paramètres précoces de l'amiantose, principalement par l'usage de la captation pulmonaire du gallium et de la courbe pression-volume, deux marqueurs de l'alvéolite péri-bronchiolaire;
- l'usage de la tomographie axiale du thorax dans la détection précoce de l'amiantose;
- l'obstruction des voies aériennes chez les travailleurs de l'amiante avec ou sans amiantose.

Projets de recherche subventionnés par l'IRSST

Projet terminé

- *Hormones peptidiques comme marqueurs immunologiques de pathologies pulmonaires* (RS-83-11)

Chercheurs: Serge Saint-Pierre, Pierre Sirois et Jean Barabé

Subvention accordée: 35 000 \$

Montant versé en 1984: 17 500 \$

Projets en cours

- *Recherches cliniques et expérimentales sur l'amiantose* (RS-83-03)

Chercheurs: Raymond Bégin et collaborateurs

Subvention accordée: 660 467 \$

Montant versé en 1984: 207 208 \$

- *Amiantose et pneumoconioses: marqueurs cellulaires et biochimiques spécifiques de pneumopathie* (RS-83-12)

Chercheurs: Irma Lemaire et Simon Lemaire

Subvention accordée: 100 450 \$

Montant versé en 1984: 41 450 \$

- *Utilisation d'une nouvelle méthode de culture des macrophages alvéolaires pour l'étude des effets toxiques et inflammatoires des substances fibreuses et particulaires* (RS-83-32)

Chercheur: Pierre Sirois

Subvention accordée: 108 195 \$

Montant versé en 1984: 52 643 \$

Le programme de recherche subventionnée

Ce programme vise à promouvoir la recherche en matière de prévention et de réadaptation dans le but d'améliorer la santé des travailleurs et la sécurité de leur environnement de travail de même que la réinsertion des travailleurs victimes d'accidents ou de maladies professionnelles. S'adressant aux chercheurs de toutes disciplines, le programme de recherche subventionnée, complémentaire à celui du financement d'équipes associées, constitue un appui aux initiatives originales pouvant apporter une contribution scientifique à la solution de problèmes de santé et de sécurité du travail. Ce programme contribue également à la formation en offrant à de jeunes chercheurs la possibilité de participer à des projets dans des champs de recherche de plus en plus diversifiés.

L'évaluation de la qualité scientifique des projets soumis dans le cadre du programme de recherche subventionnée est confiée à des comités de pairs. En 1984, l'Institut a créé un comité d'évaluation en sciences humaines, qui s'est ajouté aux comités déjà existants en santé, et en sciences naturelles et génie. Le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ) participe à la formation des comités d'experts pour l'évaluation scientifique des programmes et projets relevant du domaine des sciences de la santé.

Le programme de recherche subventionnée regroupe des projets réalisés au sein des équipes associées ou par des chercheurs attachés à un établissement universitaire, un organisme affilié ou un centre hospitalier.

Le montant d'une subvention peut couvrir une période excédant une année financière selon l'ampleur du projet.

Parmi les 25 projets de recherche subventionnés, 6 ont été terminés en 1984 et 19 sont en cours, dont 9 ont été acceptés en 1984.

Les projets terminés ont fait ou feront l'objet de profils-recherche diffusés dans le bulletin d'information, *L'IRSSST*. On peut se les procurer sur demande.

Les projets réalisés par des équipes associées sont présentés dans le cadre de leur programme.

Projets terminés en 1984

Recherche sur la prévalence de la bronchite chronique chez les travailleurs de fonderies de Montréal (RS-78-03)
Chercheurs: Richard Martin et Maurice Myre
(Hôpital du Sacré-Coeur)

Subvention accordée: 96 910 \$
Montant versé en 1984: 30 205 \$

Synthèse sur quelques problèmes prioritaires en santé et en sécurité du travail (RS-79-02)

Chercheuse: Donna Mergler (UQAM)
Subvention accordée: 62 334 \$
Montant versé en 1984: 15 584 \$

Reproduction expérimentale, chez des animaux soumis à des vapeurs d'hydrocarbure, du syndrome de Goodpasture (RS-82-03)

Chercheur: Sean O'Regan (Hôpital Ste-Justine)

Subvention accordée: 30 000 \$
Montant versé en 1984: 5 000 \$

Faisabilité de l'évaluation, chez les travailleurs d'abattoirs, des risques reliés à l'utilisation industrielle des antibiotiques dans l'élevage des animaux de consommation (RS-83-34)

Chercheur: Jean-Claude Panisset (Université de Montréal)

Subvention accordée: 13 191 \$
Montant versé en 1984: 2 191 \$

Projets en cours en 1984

Utilisation de la cohérence et de l'intensité acoustique pour l'identification à la source et la réduction du bruit dans l'industrie textile (RS-81-11)

Chercheur: Jean Nicolas (Université de Sherbrooke)

Subvention accordée: 200 144 \$
Montant versé en 1984: 65 144 \$

Développement et application d'un système de mesures et d'analyses corrélatives de paramètres neurophysiologiques de la motricité humaine. Établissement de valeurs normales en fonction de l'âge, du sexe, du type somatique et de l'occupation (RS-82-20)

Chercheurs: Carol L. Richards et Michel Filion
(Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Subvention accordée: 155 000 \$
Montant versé en 1984: 30 000 \$

Élaboration, vérification et application d'un test colorimétrique pour évaluer la teneur en amiante-chrysotile dans l'air (RS-83-13)

Chercheur: Claude Barbeau (Université Laval)

Subvention accordée: 27 100 \$
Montant versé en 1984: 10 000 \$

Mise au point d'un générateur de signaux impulsionnels et première validation psycho-acoustique (RS-83-33)

Chercheurs: Raymond Héту et Jean Nicolas (Universités de Montréal et de Sherbrooke)

Subvention accordée: 52 800 \$
Montant versé en 1984: 34 100 \$

Troubles du sommeil et de la vigilance chez les travailleurs hospitaliers ayant une expérience passée en horaires alternants jour/soir/nuit (RS-84-06)

Chercheurs: Jacques Montplaisir et Claire Infante-Rivard (Université de Montréal)

Subvention accordée: 96 525 \$
Montant versé en 1984: 57 782 \$

Comportement dynamique et instabilité d'échafaudages tubulaires métalliques soumis à des charges de gravité élevées (RS-84-14)

Chercheur: Jean-Guy Béliveau (Université de Sherbrooke)

Subvention accordée: 214 500 \$
Montant versé en 1984: 78 900 \$

Évaluation des risques pour les travailleurs dans les excavations (RS-84-18)

Chercheur: Jean Lafleur (École polytechnique)

Subvention accordée: 149 000 \$
Montant versé en 1984: 91 000 \$

Fréquence et types de mutations humaines induites par expositions chroniques et aiguës aux radiations ionisantes (RS-84-25)

Chercheuse: Karen Messing (UQAM)

Subvention accordée: 77 400 \$
Montant versé en 1984: 45 000 \$

Le programme de bourses pour la formation de chercheurs

Ce programme vise à stimuler la formation de chercheurs dans les diverses disciplines reliées au domaine de la santé et de la sécurité du travail avec le concours des équipes associées et des chercheurs en milieu universitaire ou para-universitaire.

La politique de l'Institut, en ce qui concerne l'attribution des bourses, vise à assurer un équilibre entre les diverses disciplines des sciences de la santé, des sciences naturelles et du génie ainsi que des sciences humaines. L'Institut a procédé en 1984 à la révision du programme de formation de chercheurs. Le nouveau programme, prenant effet au concours 1985-1986, permettra d'orienter plus efficacement le choix parmi les candidats, en fonction des priorités de l'Institut et de la qualité de l'encadrement au cours des études; de développer la recherche en sécurité-ingénierie par l'ajout de bourses thématiques spéciales; et d'assurer la complémentarité avec les programmes d'autres organismes.

Quatre types de bourses sont disponibles:

- les bourses de stagiaires d'été, attribuées à des étudiants du premier cycle universitaire;
- les bourses de stagiaires de recherche, attribuées à des étudiants de deuxième et troisième cycles;
- les bourses post-doctorales de recherche, destinées aux détenteurs d'un PH.D., M.D., ou de tout autre diplôme équivalent;
- les bourses de recyclage, destinées à des candidats désirant acquérir ou compléter une formation dans le domaine de la recherche en santé et en sécurité du travail.

Enfin, rappelons que le nouveau programme inclut des bourses thématiques de mérite exceptionnel, destinées à des étudiants de troisième cycle, dans certains secteurs particuliers de recherche en sécurité-ingénierie.

Liste des boursiers Année universitaire 83-84

Nom du boursier	Département	Montant accordé
-----------------	-------------	-----------------

Université de Montréal

Stagiaires d'été 84

Tessier, Pierre	Pneumologie	3 000
Forget, Sylviane	Obstétrique-gynécologie	3 000
Paré, Denis	Psychologie	4 000
Lauzon, Claude	Hygiène et toxicologie	4 000
St-Jacques, Chantal	Sociologie	4 000
Gaudreault, Judith	Chirurgie	3 750
Labelle, Linda	Médecine du travail et hygiène du milieu	3 000
Perreault, François	Pharmacologie	3 000

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Amar, Charles	Médecine du travail et hygiène du milieu	3 000
Bazinet, Andrée	Psychologie	4 000
Houde, Dominique	Médecine du travail et hygiène du milieu	3 000
Beauchamp, Marc	Pharmacologie	3 000
Bigaouette, Michel	Sociologie	4 000
Lapierre, Martin	Pharmacie	3 000
Charest, Sylvie	Sciences infirmières	4 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Bigaouette, Michel	Sociologie	9 500
Lemire, Nicole	Sciences économiques	10 000
Marc-Aurèle, Pierre	Éducation physique	10 000
Poirier, Sylvie	Orthophonie-audiologie	10 000
Thibault, Pierre	Chimie	10 000
Truchon, Ginette	Médecine du travail et hygiène du milieu	10 500

Stagiaires 3 ^e cycle		
Audet, Thérèse	Psychologie	14 000
Charbonneau, Michel	Pharmacologie	14 000
Colin, Patrick	Pharmacie	13 000
Cyr, Micheline	Sociologie	12 000
Dumont, Marie	Sciences neurologiques	15 000
Girard, Louise	Chimie	12 000
Harrisson, Denis	Sociologie	14 000
Ladouceur, Colette	Psychologie	14 000
Lantagne, Serge	Chimie	12 000
Martin, Normand	Psychologie	15 000
Morrisette-Dupont, Pauline	Administration de la Santé	14 000
Phaneuf, Richard A.	Médecine sociale et préventive	14 000
Pilon, Denis	Pharmacologie	14 000
Plamondon, André	Éducation physique	13 000
Rouisse, Lorraine	Médecine du travail et hygiène du milieu	12 000
Smilga, Christine	Psychologie	14 000
Nagata, Susan	Éducation physique	12 000

Bourses post-doctorales		
Bédard, Pierre	Médecine du travail et hygiène du milieu	7 000
Goyal, Raj	Médecine du travail et hygiène du milieu	26 000
Laplante, Normand	Anthropologie	26 000

Université de Sherbrooke

Stagiaires d'été 84		
Lemay, Sylvie	Physiologie-pharmacologie	4 000
Gosselin, Clément	Génie mécanique	4 000
Vincent, Michel	Génie mécanique	4 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Benoit, René	Génie mécanique	10 500
Houde, Michel	Génie électrique	3 333
Laplante, Claude	Unité de recherche pulmonaire	10 000
L'Espérance, André	Génie mécanique	9 500
Morin, Germain	Pédiatrie et pharmacologie	9 500
Plamondon-Girard, Francine	Biologie	9 500

Nom du boursier	Département	Montant accordé
Stagiaires 3^e cycle		
Day, Robert	Pharmacologie	15 000
Dubois, Claire	Unité de recherche pulmonaire	12 000
Gagnon, Lyne	Unité de recherche pulmonaire	12 000
Stankova, Jana	Anatomie-biologie cellulaire	14 000

Université Laval

Stagiaires d'été 84		
Bussièrès, Philippe	École de réadaptation	3 500
Gaboury, Anne	Relations industrielles	4 000
Murray, Réjean	École de réadaptation	3 500
Fortier, Manon	Physiothérapie	3 000
Desrochers, Michèle	Sociologie	4 000
Simard, Josée	École de réadaptation	3 500
Beaumier, Louis	Biochimie	4 000
Arguin, Martin	Relations industrielles	4 000
Tremblay, Alain	Génie électrique	4 000
Blais, Marie-Josée	École de réadaptation	3 000
Moreau, Christian	Médecine sociale et préventive	4 000
Ruel, Christine	École de réadaptation	3 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Gauvin, François	Chimie	11 000
Germain, Paul	Mines et métallurgie	9 500
Guay Genest, Suzanne	Gestion des ressources humaines	9 500
Soucy, Ann	Exploitation et utilisation des bois	10 000

Stagiaires 3 ^e cycle		
Dionne, Jacqueline	Relations industrielles	13 000
Dompierre, Johanne	École de psychologie	13 000
Gravel, Denis	Centre de recherche en neurobiologie	13 000
Wilhelmy, Jean-François	Géologie	4 666

Université du Québec (U.Q.A.M.)

Stagiaires d'été 84		
Parent, Chantal	Sciences biologiques	4 000
Charland, Marie	Sciences biologiques	4 000
Dugas, Ruth	Sciences biologiques	4 000
Brun, Jean-Pierre	Sociologie	4 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Asselin, Suzanne	Chimie	6 357
Blain, Lucie	Biologie	9 500
De Grosbois, Sylvie	Sciences biologiques	10 500
Frenette, Benoît	Sciences biologiques	9 500
Perreault, Josée	Économie	10 000
Rouleau, Jean	Sciences biologiques	5 500
Seifert, Ana Maria	Sciences biologiques	11 000

Nom du boursier	Département	Montant accordé
-----------------	-------------	-----------------

Université du Québec (U.Q.T.R.)

Stagiaires d'été 84		
Beauchamp, Yves	Ingénierie	4 000
Galarneau, Louis	Ingénierie	4 000
Lagacé, Denis	Ingénierie	4 000
Rouette, Ann	Équipe de recherche sur les lombalgies occupationnelles	4 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Lemay, Claude	Ingénierie	10 000
Marchand, Serge	Neuropsychologie	10 000

Bourse de recyclage		
Leblanc Raymond	Épidémiologie et santé	18 500

Université du Québec (U.Q.A.R.)

Stagiaire d'été 84		
Lemelin, Richard	C.I.R.A.S.T.	3 000

Université du Québec (U.Q.A.C.)

Stagiaire d'été 84		
Gagnon, René	Sciences humaines	4 000

École Polytechnique

Stagiaires d'été 84		
Drouin, Daniel	Génie mécanique	4 000
Pouliot, Nicole	Génie biomédical	4 000
Lamer, Alain	Génie mécanique	4 000

Stagiaires 2 ^e cycle		
Lamer, Alain	Génie mécanique-biomécanique	9 500

Vaillancourt, Hélène	Génie mécanique	9 500
----------------------	-----------------	-------

Bourse post-doctorale		
St-Vincent, Marie	Génie industriel	24 000

Université McGill

Stagiaires d'été 84		
Ward, Susan	Unité de surveillance biologique	4 000

Fox, Michael	École de santé au travail	3 823
--------------	---------------------------	-------

Tiwari, Sanjay	Unité de surveillance biologique	4 000
----------------	----------------------------------	-------

Boulos, Marc	École de santé au travail	3 777
--------------	---------------------------	-------

Stagiaire 2 ^e cycle		
Ungar, Wendy	Pharmacologie	917

Stagiaires 3 ^e cycle		
Gautrin, Denyse	Épidémiologie	14 000
Goldberg, Mark	Épidémiologie et santé	12 000

Labrèche, France	Épidémiologie et santé	14 000
------------------	------------------------	--------

Marchand, Françoise	Génie mécanique	13 000
---------------------	-----------------	--------

Bourses post-doctorales		
Del Greco, Linda	Service d'épidémiologie clinique	32 000

Goulet, Lise	Épidémiologie et santé	30 000
--------------	------------------------	--------

Nom du boursier	Département	Montant accordé
-----------------	-------------	-----------------

H.E.C.

Stagiaires d'été 84		
Charpentier, Josée	Ressources humaines	3 000

Lavigne, Julien	Ressources humaines	3 000
-----------------	---------------------	-------

Stagiaires 2 ^e cycle		
St-Michel, Pierre	Institut d'économie appliquée	10 000

Sylvain, Lyne	Administration et ressources humaines	10 500
---------------	---------------------------------------	--------

Université Concordia

Stagiaire 2 ^e cycle		
Lessard, Alain	Sociologie	10 000

Institutions étrangères

Université Paul-Valéry

Stagiaire 2 ^e cycle		
Laganière, Sylvie	Ergonomie	9 500

University of Vermont

Stagiaire 3 ^e cycle		
Dansereau, Jean	Génie mécanique	13 000

Virginia Polytechnic Institute and State University

Stagiaire 3 ^e cycle		
Imbeau, Daniel	Génie industriel	12 000

Royal Postgraduate Medical School

Bourse post-doctorale		
Cadieux, Alain	Histochimie	26 000

National Heart Lung and Blood Institute

Bourse post-doctorale		
Cantin, André	Pneumologie	34 000

McMaster Health Science Center

Bourse post-doctorale		
Lagueux, Jean	Laboratoire de santé au travail	24 000

Imperial Cancer Research Fund

Bourse post-doctorale		
Trudel, Marie	Laboratoire de mutagénéité	28 000

Université de Caroline du Nord

Bourse post-doctorale		
Théorêt, Yves	Neurotoxicologie	26 000

La recherche axée sur la sécurité

Conformément aux priorités établies selon sa politique scientifique, l'Institut a mis l'accent, en 1984, sur le développement de la recherche en sécurité et ingénierie. Cela s'est traduit notamment par le recrutement de chercheurs, par l'élaboration de plusieurs projets visant la prévention des accidents dans des secteurs d'activité spécifiques et par une collaboration accrue entre l'équipe de recherche en sécurité et ingénierie, l'équipe de soutien à la recherche et le secteur sécurité-ingénierie des laboratoires. La complexité des problèmes étudiés nécessite la participation de chercheurs de diverses disciplines.

La présence des chercheurs dans le milieu de travail

C'est dans des secteurs désignés comme étant prioritaires par la CSST, en raison du taux et de la gravité des accidents, que se sont développées les premières activités de recherche, soit dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, et dans celui de la forêt et des scieries. Afin de mettre au point les stratégies de recherche et d'en préciser les objectifs, les chercheurs ont consulté les milieux concernés, les parties patronale et syndicale, en vue d'initier des hypothèses de travail. L'élaboration des projets s'est faite conjointement avec les employeurs et les travailleurs et plusieurs études sont réalisées en milieu de travail.

Recherche sectorielle

La sécurité dans le secteur du bâtiment et des travaux publics

Les diverses études en cours dans ce secteur font l'objet d'une approche multidisciplinaire. Ingénieurs, ergonomes, épidémiologistes, sociologues, démographes, statisticiens et conseillers en relations de travail se penchent sur les aspects techniques, humains et organisationnels de la sécurité du travail.

Il s'est avéré utile, dans un premier temps, d'évaluer les sources d'information disponibles permettant de dégager les profils d'accidents qui surviennent dans ce secteur afin de développer des instruments de travail et des stratégies d'intervention. Deux projets ont été élaborés à cette fin.

● *L'analyse des déclarations d'accidents survenus en 1981 — 1982 dans le coffrage industriel* visait à estimer la valeur prédictive du contenu informationnel utilisable à des fins de prévention. L'analyse a mis en évidence le manque d'informations reliées aux caractéristiques individuelles des travailleurs accidentés de même qu'aux causes et circonstances entourant l'accident. Le contenu de ces déclarations traduit plutôt les conséquences de l'accident, ce qui en fait d'abord et avant tout un instrument de gestion.

● *L'évaluation des rapports d'enquête effectués par les inspecteurs de la CSST sur les accidents graves ou mortels chez les charpentiers-menuisiers, les monteurs de ligne, et les électriciens* vise à constituer une source de documentation pour la connaissance de l'organisation du travail et pour la définition d'hypothèses de travail en matière de prévention et de recherche sectorielle.

Par ailleurs, le milieu de travail étant considéré à juste titre par les chercheurs comme une source privilégiée d'information en soi, trois projets sont réalisés sur le terrain. Ils visent à établir les liens entre certains aspects du travail sur les chantiers et la sécurité.

● *L'étude exploratoire des accidents de travail dans la construction sur l'île de Montréal* vise à identifier les facteurs de risque dans l'industrie de la construction par une analyse descriptive des liens entre l'organisation du travail et la sécurité sur les chantiers. Un comité paritaire, regroupant les parties syndicale et patronale, a participé à l'élaboration des questionnaires utilisés pour la cueillette des données auprès des travailleurs et des contremaîtres. Les résultats de cette étude vont contribuer à orienter les efforts de prévention et de réorganisation initiés par le milieu et à alimenter la recherche appliquée.

● *Le projet «qualité-chantier»* consiste à évaluer les qualités techniques, matérielles et organisationnelles du chantier de construction, en tant qu'indices opérationnels de la sécurité dans le secteur de la construction. L'objectif est de fournir au milieu de travail une grille d'auto-évaluation lui permettant d'améliorer la gestion de la sécurité.

● *L'étude des postures des menuisiers du coffrage industriel* vise à développer une méthode d'observation ergonomique qui s'applique aux conditions changeantes des chantiers de construction et éventuellement à d'autres secteurs. Les données relatives aux postures, à l'environnement de travail et aux diverses opérations effectuées sont mises en relation avec des mesures physiologiques de l'effort, telles que le rythme cardiaque et respiratoire. Ces corrélations permettent de quantifier la charge de travail en rapport avec le taux d'accidents observé. L'étude est fondée sur une hypothèse de travail selon laquelle la phase préparatoire à l'exécution des travaux est d'une importance capitale pour la sécurité des travailleurs.

Parallèlement aux recherches sur le terrain, des chercheurs de l'équipe en sécurité et ingénierie procèdent au développement technologique d'instruments de mesure dans le domaine de l'information et de la physiologie afin de fournir le support technique et informatique nécessaire.

Le travail en hauteur, inhérent aux diverses opérations effectuées dans le secteur du bâtiment et des travaux publics,



fait également l'objet de préoccupations de recherche. En effet, les équipements de protection individuelle et collective pour le travail en hauteur constituent un des principaux axes de recherche du secteur sécurité-ingénierie des services de laboratoire. Trois projets portent sur cet aspect.

- *La classification et la sélection des équipements de positionnement et de protection pour le travail en hauteur* permet d'associer à une situation de travail donnée, un équipement répondant aux exigences de la tâche pour assurer une protection adéquate.

- *L'évaluation des risques reliés à la ceinture de sécurité comme dispositif de préhension du corps humain, dans les systèmes individuels d'arrêt de chute*, comporte un examen attentif des effets de la suspension en position repliée, des lésions internes lors de l'arrêt de la chute et de la fiabilité du cran de la ceinture. Ces considérations ont amené les chercheurs à se pencher sur un concept différent de la ceinture de sécurité traditionnelle.

- *L'évaluation d'un nouveau gilet-harnais de sécurité pour l'arrêt des chutes* a été effectuée à la demande de la CSST. La particularité de ce prototype consiste à faire porter l'impact de la chute au niveau des muscles des cuisses plutôt que par le thorax ou les fesses. L'évaluation de ce nouveau concept s'est faite en fonction de critères de fiabilité, d'efficacité et de confort. Les résultats obtenus à la suite des nombreux essais feront l'objet d'un rapport en 1985.

La sécurité dans le secteur de la forêt et des scieries

Deux projets-pilotes visant à dégager les facteurs associés aux accidents survenus dans ce secteur ont été réalisés en 1984.

- *L'évaluation des rapports d'enquête de la CSST sur les accidents graves ou mortels dans le secteur de la forêt et des scieries* fait ressortir le lien entre les accidents et la fréquence des défauts de fonctionnement de la machinerie. Ce constat a amené l'élaboration d'une problématique de recherche sur les machines à risque, développée par le secteur sécurité-ingénierie des services de laboratoire.

- *Un projet visant à développer un outil d'investigation concernant les facteurs susceptibles d'influencer la survenue d'accidents* a permis de mettre au point des grilles d'analyse d'accidents qui tiennent compte aussi bien de l'organisation du travail que de l'environnement du poste proprement dit. Ce projet a contribué à l'identification de problèmes techniques qui feront l'objet de recherches plus approfondies en collaboration avec des associations sectorielles de prévention. Il a en outre permis de formuler des propositions concrètes à l'intention des comités de santé et de sécurité des entreprises.

Ces projets-pilotes ont servi de tremplin à une recherche sur le terrain, ayant pour objectif de recueillir et d'analyser les perceptions des travailleurs, des contremaîtres et des administrateurs, quant aux liens potentiels entre l'organisation du travail et les accidents, lesquels ont fait l'objet d'une analyse rétrospective. Cette recherche a permis d'identifier, au moyen de questionnaires adressés aux travailleurs et aux contremaîtres, des facteurs de risque inhérents à la planification et au déroulement des opérations ainsi qu'au design de la machinerie et de l'équipement. Ces résultats conduisent à divers types d'intervention visant à accroître la sécurité, notamment l'amélioration de certaines pièces d'équipements de protection individuelle telles que les jambières. Élaborée et réalisée en collaboration avec le milieu, cette démarche a favorisé l'échange d'information entre les parties concernées, suscité une prise de conscience accrue face à l'ampleur des problèmes de sécurité en forêt et développé l'intérêt des intervenants pour la prise en charge de la sécurité au travail.

Enfin, les principales activités de recherche et développement en ingénierie, dans le secteur de la forêt et des scieries, sont axées sur les machines et outils à risque, les équipements de protection individuelle et collective et le bruit. Quatre projets sont réalisés autour de cet axe.

- *L'amélioration de la sécurité des machines à bardeaux* fait l'objet d'une étude visant à trouver des solutions à court terme ne nécessitant pas de modification majeure à la machine ou à la méthode de travail. Les chercheurs ont développé un concept soumis à des essais en laboratoire et procèdent à la validation de prototypes directement dans les entreprises avec le concours des parties concernées avant de l'implanter en milieu de travail.

- *Les déligneuses* font l'objet d'une étude visant à réduire les risques d'accident associés au phénomène de rejet de bois. Les résultats de cette recherche permettront d'identifier des solutions techniques pour l'amélioration de la sécurité de ces machines.

- *Les jambières portées par les opérateurs de scies à chaîne en forêt* font l'objet d'une étude visant à établir un critère de performance et à concevoir un banc d'essai pour évaluer leur niveau de protection.

- Les chercheurs procèdent également à l'identification des matériaux adéquats pour la fabrication d'une *visière de protection pour les travailleurs forestiers*.

- Enfin, une étude portant sur la *réduction du bruit dans les scieries et les ateliers de rabotage* est entreprise conjointement avec des chercheurs de l'Université de Sherbrooke qui possèdent une expertise en acoustique industrielle.

Recherche thématique

Étude épidémiologique sur le travail et la grossesse

Ce programme de recherche comporte trois volets. *L'étude principale sur le travail et la grossesse* vise à déterminer si le travail de la femme enceinte et de son conjoint comporte un risque pour le fœtus. Il s'agit de voir si des agents physiques, chimiques ou biologiques, des facteurs ergonomiques ou psychosociaux peuvent avoir une influence sur les taux d'avortements spontanés, d'anomalies congénitales, et de prématurité, définie par la période gestationnelle ou le poids de l'enfant à la naissance. Les entrevues effectuées auprès d'environ 55 000 femmes, à la suite d'un accouchement ou d'un avortement spontané, visaient à recueillir l'information sur leur(s) grossesse récente et antérieure(s), ce qui porte le nombre de cas étudiés à plus de 104 000. De ce nombre, on estime qu'environ la moitié, soit autour de 52 000 grossesses, ont été vécues par des femmes au travail. L'autre moitié constitue un groupe témoin, composé de femmes n'ayant pas été au travail durant leur grossesse, ce qui permet d'effectuer des comparaisons entre les divers groupes professionnels et ce groupe témoin. Les entrevues amorcées en 1982 se sont poursuivies jusqu'au début de 1984. On a ensuite procédé à l'étude des dossiers, au suivi des anomalies, à la codification, à la saisie, au traitement et à la gestion des données. Des profils d'exposition ont été tracés pour les groupes professionnels incluant au moins trois sujets.

Enfin, on a amorcé l'enquête sur les agents auxquels ont été exposées les femmes dont les enfants présentent des anomalies congénitales, afin d'identifier des substances potentiellement tératogènes (affectant le développement de l'embryon), qui pourraient être associées à un type spécifique d'anomalies. Des résultats préliminaires tendent à démontrer qu'aucun type d'anomalies ne dépasse le nombre statistiquement attendu dans un groupe professionnel donné, notamment chez les travailleuses en laboratoire et chez les infirmières travaillant en salle d'opération, contrairement aux résultats obtenus par d'autres chercheurs.

Le sous-projet sur la grossesse, la santé et le travail, réalisé par Nicola Cherry, consiste à établir le lien potentiel entre les symptômes ressentis par les travailleuses durant leur grossesse ainsi que dans les semaines suivant l'accouchement et les exigences du travail. Des données concernant l'exigence des tâches, recueillies lors de cette étude, vont permettre de définir un profil ergonomique des exigences inhérentes à certains types d'occupations. Ces profils seront utilisés dans les analyses de l'étude principale. Un rapport final de ce projet est prévu pour mai 1985.

Enfin, *une étude descriptive des certificats de retrait préventif de la travailleuse enceinte*, réalisée par Louise DeGuire, a été complétée au cours de l'année. L'étude de 3 333 demandes couvrant la période allant du 1^{er} janvier 1981 au 31 août 1982, a permis d'identifier les caractéristiques socio-professionnelles et démographiques des travailleuses enceintes s'étant prévaluées du droit au retrait préventif, ainsi que la nature du risque évoqué et les conditions médicales qui auraient pu affecter l'évolution de la grossesse. L'originalité de cette étude réside dans la répartition des demandes de retrait préventif selon l'âge, la région, le secteur d'activité économique, la catégorie professionnelle et autres, par rapport à l'ensemble des travailleuses enceintes. Les résultats indiquent notamment, que le taux de demandes par secteur d'activité économique est de 1,7% dans le primaire, de 5,6% dans le secondaire, et de 3,4% dans le tertiaire.

Élaboration de problématiques de recherche

Projets spéciaux

Ce programme traite de questions diverses émanant du milieu et ne s'inscrivant pas dans le cadre de programmes de recherche en cours. Elles font l'objet de démarches qui consistent à analyser l'information scientifique et technique ou à assurer la production de connaissances sur le sujet. Les bilans de connaissances et les recherches synthèses permettent d'identifier des moyens d'intervention ou d'élaborer des problématiques de recherche axées sur la prévention. On fait appel, le cas échéant, à des comités d'experts, des groupes de travail ou à des chercheurs de l'extérieur par le biais de projets commandités.

Les principales activités menées par l'équipe des projets spéciaux, au cours de l'année, sont les suivantes:

- *Les terminaux à écran de visualisation (T.E.V.) et leurs effets potentiels sur la santé* ont soulevé des préoccupations exprimées par les intervenants de la CSST à l'Institut. L'étude a été confiée à un groupe de travail présidé par Raynald Pineault, directeur du Département de médecine sociale et préventive de l'Université de Montréal. L'importance et la complexité de cette question dans un contexte de changements technologiques touchant l'ensemble de la société exigeaient une approche multidisciplinaire qui tienne compte des aspects technique, physique, ergonomique, médical, épidémiologique et génétique. La composition du groupe de travail reflète ce principe. Le mandat du groupe consistait à faire le point sur l'état des connaissances concernant les risques pour la santé que pourrait comporter l'utilisation de T.E.V.; formuler des recommandations concernant les mesures qui pourraient être prises pour l'élimination des risques à la source et la protection de la travailleuse ou du travailleur; et enfin proposer des avenues de recherche. Le rapport du groupe de travail déposé au début de l'année a été publié dans la collection des «Notes et rapports scientifiques et techniques» de l'Institut. Par ailleurs, signalons que l'Institut poursuit ses recherches sur le sujet. Une étude sur le blindage des T.E.V. est effectuée aux laboratoires.

- *Les troubles pathologiques de la colonne vertébrale* touchent un nombre considérable de travailleurs et représentent une large part des dossiers que la CSST traite chaque année. Ces considérations ont amené l'Institut à confier cet important dossier à un groupe de travail présidé par Walter O. Spitzer, directeur du Département d'épidémiologie de l'Université McGill et directeur du Centre Kellogg de l'Hôpital général de Montréal, entouré de spécialistes venant de plusieurs provinces du Canada et de Suède.

Le groupe réunit des cliniciens spécialistes en psychiatrie, orthopédie, neurochirurgie, physiothérapie, ergothérapie et des experts en recherche évaluative, épidémiologie, santé au travail, etc.

Le mandat porte sur les questions reliées au diagnostic, au traitement et à la réadaptation de travailleurs souffrant de lombalgies. Il consiste à décrire la fréquence, la distribution, la classification de troubles pathologiques et fonctionnels de la colonne vertébrale chez les travailleurs du Québec, à établir les types et les modes d'intervention, à définir les critères s'appliquant aux méthodes d'investigation et de diagnostic, à formuler des recommandations concernant la mise en place d'un système d'évaluation de la qualité des soins, à dresser l'inventaire des méthodes de réadaptation et enfin, à identifier des priorités de recherche.

- *La réadaptation* constitue un important dossier, aussi bien pour l'Institut que pour la Commission de la santé et de la sécurité du travail. Afin de se pencher sur cette question, l'Institut a formé un comité composé de représentants de la CSST, du milieu universitaire et de l'Institut dans le but de cerner cette problématique et a confié au programme des projets spéciaux le mandat de préciser des orientations possibles de recherche dans ce domaine.

- *Le phénomène de Raynaud* (caractérisé par des problèmes vasculaires et neurologiques aux mains, liés à l'exposition aux vibrations) fait l'objet d'une recherche portant sur la validation des tests utilisés pour le diagnostic. Compte tenu du besoin urgent de procéder à cette étude, un devis de commandite a été élaboré et le projet a été confié à Gilles Laroche de l'Hôtel Dieu de Québec.

Par ailleurs, plusieurs projets consistent à produire des bilans de connaissances, élaborer des problématiques de recherche, évaluer les implications de certaines recommandations adressées à l'Institut, et ce, sur des questions aussi diversifiées que la substitution des sables de silice par l'olivine en milieu industriel, la robotique et l'accessibilité du milieu de travail pour les personnes handicapées.

Enfin, la participation de l'équipe aux monographies sectorielles et au répertoire des personnes-ressources, avec la CSST, s'est poursuivie au cours de l'année.

Les activités de soutien à la recherche

Ces activités consistent essentiellement à fournir le support technique, analytique ou statistique nécessaire à l'élaboration et à la réalisation de projets de recherche. Assurées par l'équipe de soutien à la recherche, elles font appel à ses compétences en informatique, statistique et démographie. Elles constituent deux des trois volets de leur mandat, le troisième se traduisant par des projets de recherche élaborés en étroite collaboration avec le milieu.

L'analyse des données

Ce volet regroupe toutes les activités visant à fournir un soutien méthodologique et statistique aux chercheurs et intervenants, en ce qui concerne le traitement et l'analyse de données sur les risques de lésions professionnelles.

- Le soutien statistique et analytique assure le choix des stratégies d'analyse et le traitement statistique adéquat des données archivées par les équipes de l'Institut. Le soutien statistique voit principalement à la conception, la validation et la codification des questionnaires utilisés en recherche appliquée, de même qu'à toutes les étapes de l'analyse proprement dite. Le soutien analytique s'occupe spécifiquement du traitement informatique des données générées par les projets de recherche ou provenant de bases de données.

- La coordination de l'exploitation informatique assure la supervision de toutes les applications informatiques exécutées sur le mini ordinateur de l'Institut.

- Enfin, le développement informatique voit à l'adaptation et au perfectionnement de certains logiciels ou à la mise au point de nouveaux logiciels. Parmi les principales réalisations, mentionnons la constitution d'une expertise-conseil en modélisation statistique, en gestion de l'information et en acquisition de données.

L'exploitation des données

Les activités regroupées sous ce volet visent à constituer une base de données sur les travailleurs, permettant d'élaborer des ensembles statistiques et des indicateurs socio-sanitaires nécessaires aux comparaisons intersectorielles et interprofessionnelles ainsi qu'à l'évaluation des priorités.

Parmi les réalisations, on compte des documents de référence comme des tables de concordance entre divers systèmes de classification et un guide d'utilisation des fichiers, enquêtes et recensements courants sur la population active québécoise. On compte également deux analyses des statistiques de l'année 1981, l'une portant sur la comparaison des professions et l'autre sur les travailleurs manuels des branches d'activité des dix secteurs prioritaires, selon certains indicateurs socio-sanitaires de base.

En effet, grâce au recensement de 1981, on peut faire des études d'ensemble sur la situation relative de divers sous-groupes de population en fonction de leur risque d'accident.

Les problèmes de qualité de l'information rencontrés par les chercheurs responsables de l'analyse des données et de l'exploitation des données ont conduit à un projet-pilote sur la faisabilité d'un système expert en santé et en sécurité du travail. Les conclusions de l'étude ont amené des suggestions pratiques concernant le contrôle de la nature de l'information enregistrée dans les fichiers des lésions professionnelles de la CSST.

La recherche

Le troisième volet du mandat de l'équipe de soutien à la recherche consiste à développer et à valider des approches spécifiques à certains secteurs d'activité, de même que des outils de diagnostic (questionnaires, grilles d'analyse) et de prévention (formation) reflétant les préoccupations du milieu. Conçues et réalisées à lumière de nombreuses consultations avec le milieu, ces activités prolongent le rôle de soutien assumé par l'équipe. Il s'agit de projets-pilotes et d'études exploratoires permettant de déboucher sur l'élaboration de recherches à plus long terme sur le terrain. Ces activités, en 1984, ont été menées sous le thème de «l'organisation du travail et la sécurité», principalement dans les secteurs de la forêt et des scieries, du bâtiment et des travaux publics. Les projets sont présentés à la section traitant de recherche sectorielle.

Activités de laboratoire

Les activités de laboratoire visent à offrir les services d'analyse, de soutien et de référence, ainsi que l'expertise nécessaires aux besoins des intervenants et des chercheurs. Par ailleurs, des projets de recherche et développement, initiés au laboratoire ou faisant appel à son expertise, sont réalisés en collaboration avec des équipes de recherche associées ou internes, et avec la participation des intervenants en milieu de travail.

L'ensemble de ces activités se répartit en trois secteurs.

- Le secteur hygiène et toxicologie industrielles effectue les analyses en milieu environnemental ou biologique. De plus, il fournit un service de développement et de validation de méthodes analytiques et répond aux demandes d'expertise dans le domaine des agresseurs chimiques.

- Le secteur soutien analytique s'occupe des protocoles d'échantillonnage ou de mesure des contaminants, des instruments à lecture directe utilisés en milieu de travail, des différents programmes de contrôle de qualité ainsi que de l'expertise reliée à l'intervention sur le terrain.

- Le secteur sécurité et ingénierie poursuit des activités de recherche et développement en collaboration avec d'autres chercheurs de l'Institut.

Enfin, l'interface avec le réseau est assurée par le groupe de relations avec les intervenants qui reçoit toutes les demandes d'expertise, d'analyse ou de soutien. Il voit également à intégrer l'intervention et le développement de nouvelles stratégies d'évaluation du milieu de travail.

Service

L'ensemble des services fournis aux intervenants s'est accru considérablement au cours de l'année, soit de 50% par rapport à 1983. L'évolution de la demande a été influencée par l'intégration de l'inspection et de la prévention à la CSST, la désignation de secteurs prioritaires, ainsi que par l'engagement de nombreux techniciens dans les DSC, et les CLSC. La majorité des demandes d'analyses proviennent des DSC et de leurs sous-contractants, elles découlent de l'établissement des programmes de santé. Pour ce qui est du soutien analytique, un programme de contrôle de qualité incluant le rappel périodique des instruments utilisés par les intervenants permet d'assurer un fonctionnement optimal et une meilleure qualité des interventions dans le milieu de travail. Enfin les projets de recherche et développement, tant à l'externe qu'à l'interne, bénéficient aussi du soutien analytique des laboratoires.

Le tableau 2, ainsi que les figures 1 et 2 représentent la répartition des demandes de services selon les différents demandeurs.

Tableau 2

Demandeurs	Nombre d'analyses		Nombre d'heures de soutien technique	
Régions CSST				
1981	7 508	76%	916	42%
1982	25 357	65%	1 309	44%
1983	15 559	42%	1 049	27%
1984	7 722	13%	1 778	30%
CH-DSC				
1981	2 124	22%	1 244	57%
1982	12 867	33%	1 589	56%
1983	19 002	52%	2 699	71%
1984	50 487	84%	4 010	69%
ASS. SECT.				
1981	173	2%	14	1%
1982	640	2%	17	< 1%
1983	2 279	6%	72	2%
1984	1 486	3%	11	< 1%
TOTAL				
1981	9 805		2 174	
1982	38 864		2 915	
1983	36 840		3 820	
1984	59 695		5 799	

Figure 1:
Distribution du nombre d'analyses

Nombre
d'analyses
(× 1000)

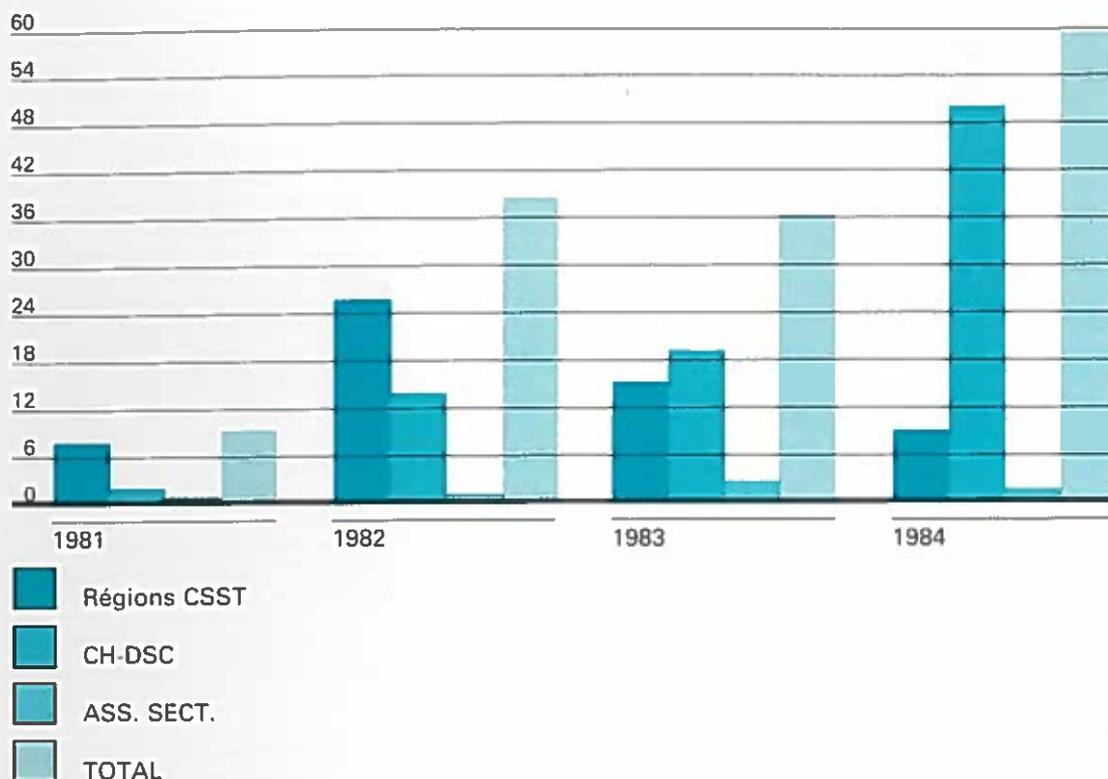
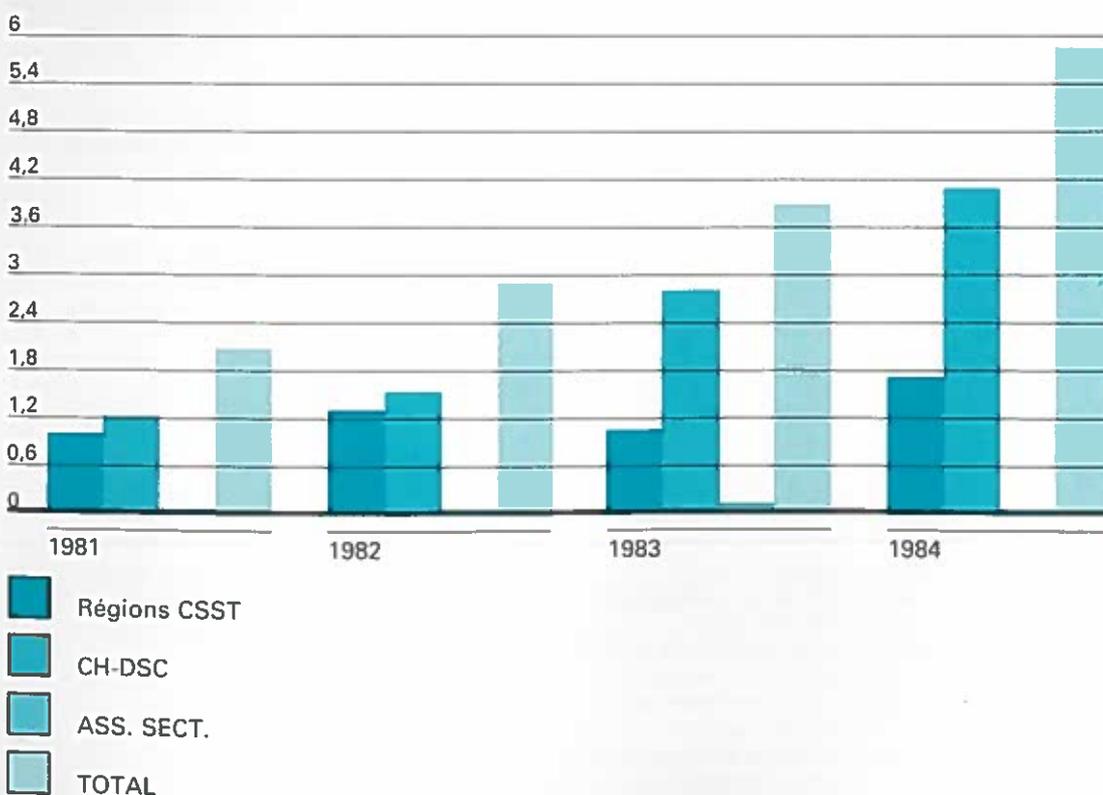


Figure 2:
Distribution du nombre d'heures de soutien
technique

Nombre
total d'heures
(× 1000)



Expertise et référence

Les intervenants font appel à l'expertise des laboratoires pour obtenir de l'information scientifique et technique sur les milieux de travail, les risques et les contaminants qui y sont associés. Des interventions en milieu de travail visent à solutionner des problèmes soumis à l'attention du groupe de relations avec les intervenants ou à valider des méthodes d'analyse, des techniques et des protocoles d'échantillonnage.

L'expertise des laboratoires en hygiène industrielle se traduit notamment par la mise au point de guides d'utilisation d'instruments en milieu de travail et de programmes de contrôle de qualité tant pour les analyses que pour les instruments. Les principales activités consistent à:

- développer un programme de contrôle de qualité intra-laboratoire en hygiène industrielle;
- développer un programme de comparaisons inter-laboratoires en toxicologie industrielle;
- optimiser les mesures pondérales par une procédure adaptée au contexte de l'Institut et des nombreux intervenants;
- valider la méthode de correction de l'humidité lors des mesures gravimétriques des membranes d'esters de cellulose mélangés pour faciliter l'évaluation de l'exposition aux fumées de soudage;
- mettre au point un programme informatique pour le traitement des données enregistrées par le dosimètre de bruit;
- étudier les problèmes associés à l'analyse de solvants «acétates»;
- comparer les deux systèmes d'échantillonnage: tubes de charbon actif et dosimètres passifs;
- effectuer l'entretien préventif des instruments de laboratoire;
- et enfin, établir une procédure d'utilisation par les intervenants de l'analyseur infrarouge portatif.

Par ailleurs, des membres du laboratoire sont appelés en tant qu'experts, à participer à divers comités de normalisation, d'orientation ou autres et à supporter les actions légales de la CSST.

Recherche et développement

Ces activités sont orientées selon quatre axes:

- Les stratégies d'évaluation des milieux de travail permettent d'adapter ou de développer des outils d'intervention. Les problèmes sont abordés sous plusieurs angles: toxicologie, mesures des niveaux d'exposition, identification des sources et moyens de correction. Les principaux projets ont porté sur l'utilisation de l'oxyde d'éthylène, sur l'évaluation et le contrôle de l'exposition aux vapeurs et aux gaz anesthésiants ainsi qu'au formaldéhyde en milieu hospitalier; sur l'utilisation de sacs d'échantillonnage pour le prélèvement de divers gaz en milieu de travail; sur l'évaluation d'un étalon tertiaire sur le terrain pour les instruments à lecture directe

électronique; sur la production d'un guide de vérification et d'étalonnage d'instruments à lecture directe, et enfin sur la mise au point d'une stratégie d'évaluation de l'exposition à l'ozone lors des opérations de soudure.

- La caractérisation physique et chimique de contaminants comporte des études sur l'exposition des travailleurs à des poussières, des gaz et des vapeurs. Ces études visent à améliorer et faciliter les procédures de prélèvement, à établir des stratégies et protocoles d'utilisation des instruments à lecture directe, à mettre au point de nouvelles méthodes analytiques et à en assurer la spécificité, et enfin à optimiser les opérations du laboratoire. Les principaux projets ont porté sur le dosage des polymorphes de la silice en présence de graphite et de carbure de silicium; le dosage du talc respirable, des fluorures gazeux et particulés, des acides inorganiques; et sur la problématique des hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) en milieu de travail.

- La toxicologie industrielle et la surveillance biologique constituent l'un des axes autour desquels se sont développés plusieurs projets conjoints. En effet, les laboratoires participent à deux projets de recherche subventionnée. L'un porte sur la neurotoxicité du styrène, en collaboration avec l'Université McGill; et l'autre, sur les indicateurs biologiques d'exposition à l'oxyde d'éthylène avec l'Université de Montréal. D'autre part, un projet sur la surveillance biologique des travailleurs exposés aux contaminants chimiques est réalisé à l'intention des intervenants oeuvrant dans le cadre des programmes de santé.

On a procédé également à la mise au point d'une méthode analytique permettant de déterminer simultanément les concentrations des métabolites du toluène, du styrène et du xylène chez les travailleurs exposés à des solvants multiples; et au développement d'une méthode de dosage simultanée des métabolites du benzène en tant qu'indicateurs biologiques de l'exposition.

- L'ingénierie regroupe des projets portant sur les machines et outils à risque (machine à bardeaux et délignieuses), les équipements de protection individuelle et collective (protection oculaire et respiratoire, gilet-harnais de sécurité, jambières et visière de protection pour les travailleurs forestiers), et les vibrations (vibrations des débusqueuses). Les projets de recherche et développement en ingénierie visent l'amélioration de la sécurité dans des secteurs prioritaires, notamment dans celui de la forêt et des scieries. Ils sont présentés à la section sur la recherche sectorielle.

Équipe associée de recherche en toxicologie industrielle

Publications:

- CHAKRABARTI, S. «Increased activities of certain hepatic drug-metabolizing enzymes due to subchronic exposure to bromobenzene», *Toxicology Letters*, vol. 20, (1984), pp. 79-83.
- CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Dose-dependent metabolic excretion of bromobenzene and its possible relationship to hepatotoxicity in rats», *Journal of Toxicology and Environmental Health*, vol. 14, (1984), pp. 379-391.
- CHEVALIER, G. et coll. «Pulmonary toxicity of aerosolized oil-formulated fenitrothion in rats», *Toxicology and Applied Pharmacology*, vol. 76, (1984), pp. 349-355.
- COULOMBE, P.; FILION, P.R. et CÔTÉ, M.G. «Ready evaluation of lung alveolar toxic damage with histological sections morphometry», *Toxicology Letters*, vol. 20, (1984), pp. 263-269.
- CRAAN, A. G.; NADON, G. et P'AN, A.Y.S. «Lead flux through the kidney and salivary glands of rats», *American Journal of Physiology*, vol. 247 (Renal Fluid Electrolyte Physiology vol. 16), (1984), pp. F773-F783.
- NORMANDEAU, J.; CHAKRABARTI, S. et BRODEUR, J. «Influence of simultaneous exposure to acrylonitrile and styrene on the toxicity and metabolism of styrene in rats», *Toxicology and Applied Pharmacology*, vol. 75, (1984), pp. 346-349.

Communications:

- AMAR, C. et GÉRIN, M. «Étude animale sur l'éthylène glycol et le 2-chloroéthanol comme indicateurs biologiques», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.
- CHARBONNEAU, M.; OLESKEVICH, S. et PLAA, G.L. «Acetone-potential of rat liver injury induced by trichloroethylene-carbon tetrachloride mixtures», Federation of American Societies for Experimental Biology. St-Louis, avril 1984.
- CHARBONNEAU, M.; TUCHWEBER, B. et PLAA, G.L. «Acetone-potential of chronic liver injury induced by repetitive administration of CCl₄», Society of Toxicology. Atlanta, mars 1984.
- COLIN, P. et coll. «Influence of styrene and trichloroethylene on hepatorenal toxicity of acetaminophen in rats», Society of Toxicology. Atlanta, mars 1984.

COLIN, P.; SIROIS, G. et CHAKRABARTI, S. «Effect of the administration route and dose on the urinary metabolic excretion profile of acetaminophen in rats», 27^e congrès de la Fédération canadienne des sociétés de biologie. Saskatoon, juin 1984.

CRAAN, A.G.; MALICK, M.A. et P'AN, A.Y.S. «Distribution intracellulaire et effets du plomb au niveau des glandes salivaires et du rein du rat», Club de recherches cliniques du Québec. Pointe-au-Pic, septembre 1984.

CRAAN, A.G.; MALICK, M.A. et P'AN, A.Y.S. «Intracellular distribution and effects of lead in the kidney and salivary glands of rats», Eastern meeting of the American Federation for clinical research. Philadelphie, octobre 1984.

FILION, P.R. et CÔTÉ, M.G. «Experimental lesions to the pulmonary alveolar capillaries», 6^e symposium international sur les sciences morphologiques. Lisbonne, juillet 1984.

FILION, P.R.; COULOMBE, P.A. et CÔTÉ, M.G. «Biphasic mode of epithelial regeneration in murine pulmonary alveoles», 3^e International Symposium on Morphometry in Morphological Diagnosis. Delft, Pays-Bas, septembre 1984.

GRATTON, F. et coll. «Hepatorenal toxic interaction between toluene and lead in Fisher 344 rats», Society of Toxicology. Atlanta, mars 1984.

HOUDE, D. et CHAKRABARTI, S. «Étude sur le potentiel toxique hépatorenal du toluène sous des conditions d'exposition subchronique», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.

KERIM, S.A.; CHAKRABARTI, S. et SIROIS, G. «Effects of cimetidine on the hepatorenal toxicity of styrene in rats», Society of Toxicology. Atlanta, mars 1984.

LABELLE, L. et CHAKRABARTI, S. «Étude sur le potentiel néphrotoxique du styrène sous des conditions d'exposition subchronique», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.

PERREAULT, F. «Potentialisation par l'acétone de l'hépatotoxicité induite par des mélanges trichloroéthylène-CCl₄: influence de la composition du mélange sur la toxicité et sur la dose minimale efficace d'acétone», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.

PILON, D. et PLAA, G.L. «1,3-Butanediol increases in ketone bodies and potentiation of hepatotoxicity», Federation of American Societies for Experimental Biology. St-Louis, avril 1984.

ROUISSE, L. et CHAKRABARTI, S.
«Dose-dependent metabolism and
hepatotoxicity of trichloroethylene in
rats», *Society of Toxicology*. Atlanta,
mars 1984.

Mémoire de maîtrise:

NADON, Guylaine. «Le transport du plomb
dans les glandes salivaires du rat»,
mémoire de maîtrise (hygiène du travail
et de l'environnement). Université de
Montréal, octobre 1984.

Thèse de doctorat:

BABIUK, C. «Étude sur la valeur des
suspensions d'hépatocytes isolés pour
caractériser le métabolisme et la toxicité
de solvants aromatiques chez le rat»,
thèse de doctorat (santé
communautaire). Université de Montréal,
septembre 1984.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles

Publications:

BECKLAKE, M.R. et ERNST, P. «Asbestos
exposure and airway responses», dans
Gee, J.B.L. éd. *Occupational Lung
Disease*. New York, Churchill Livingstone,
1984, pp. 25-50.

BOUTIN, C. et coll. «Thoracoscopic
assessment of lung asbestos contents»,
dans Gee, J.B.L., Mortan, W.K.C. et
Brooks, S.T. éd. *Occupational Lung
Disease*. New York, Raven Press, 1984,
pp. 229-230.

CHERRY, N.M. «Nervous strain, anxiety and
symptoms among 32 years old men at
work in Britain», *Journal of Occupational
Psychology*, vol. 57, (1984), pp. 95-103.

CHERRY, N.M. et GEAR, R. *Young people's
perceptions of their vocational guidance
needs*. Department of Employment
(England and Wales), Career Service
Branch, (1984). (Occasional report series).

CHERRY, N.M.; VENABLES, H. et WALDRON,
H.A. «British studies of the
neuropsychological effects of solvent
exposure», *Scandinavian Journal of
Work, Environment and Health*, vol. 10,
supplément 1, (1984), pp. 10-12.

CHERRY, N.M.; VENABLES, H. et WALDRON,
H.A. «Description of the tests in the
London School of Hygiene test battery»,
*Scandinavian Journal of Work,
Environment and Health*, vol. 10,
supplément 1, (1984), pp. 18-19.

CHERRY, N.M. et WALDRON, H.A. «The
prevalence of psychiatric morbidity in
solvent workers in Britain», *International
Journal of Epidemiology*, vol. 13, (1984),
pp. 197-200.

CORDIER, S., THÉRIAULT, G. et
PROVENCHER, S. «Radiographic changes
in a group of chrysotile miners and
millers exposed to low asbestos dust»,
British Journal of Industrial Medicine,
vol. 41, (1984), pp. 344-388.

ERNST, P. et coll. «Factors influencing short
term prospective measurements of
spirometric lung functions in young
adults», *American Review of Respiratory
Diseases*, vol. 129, (1984), p. 176.

ERNST, P. et THÉRIAULT, G. «Known
occupational carcinogens and their
significance», *Canadian Medical
Association Journal*, vol. 130, (1984),
pp. 863-867.

ERNST, P.; THOMAS, D. et BECKLAKE, M.R.
«Lung function in North American Indian
adolescents exposed to particulate
fluoride atmospheric pollution»,
*American Review of Respiratory
Diseases*, vol. 129, (1984), p. 142.

KAZANTZIS, G. et ARMSTRONG, B.G. «Renal
function in relation to low levels of
cadmium exposure in a group of smelter
workers», *Environmental Health
Perspectives*, vol. 54, (1984), pp. 193-199.

SÉBASTIEN, P. et coll. «Ferruginous bodies in
sputum as an indication of exposure to
airborne mineral fibres in the
mesothelioma villages of Cappadocia»,
Archives of Environmental Health,
vol. 39, (1984), pp. 18-22.

SÉBASTIEN, P. et BEGIN, R. «Alveolar
clearance of chrysotile», *American
Review of Respiratory Diseases*, vol. 47,
(1984), p. 149a.

THÉRIAULT, G.; GINGRAS, S. et
PROVENCHER, S. «Telangiectasia in
aluminium workers: a follow-up», *British
Journal of Industrial Medicine*, vol. 41,
(1984), pp. 367-372.

THÉRIAULT, G. et coll. «Bladder cancer in the
aluminium industry», *Lancet*, (1984),
pp. 947-950.

Communications:

ARHIRI, M.I., BISAILLON, S.H. «Protective
reassignment of the pregnant worker
exposed to risk in hospitals. Principles
and practice: the DSC experience»,
American Occupational Health
Conference. Los Angeles, Californie, 29
avril-4 mai 1984.

CHERRY, N.M.; COUSINEAU, J. et GAUTRIN,
D. «Neurotoxic effects of styrene and
their reversibility», 4th International
Congress on Industrial and
Environmental Neurology. Prague,
Tchécoslovaquie, 1984.

CHERRY, N.M. et coll. «Work and
pregnancy», 2nd National Conference on
Occupational Health. Montréal, 1984.

DE GUIRE, L. «L'équipe associée de recherche en épidémiologie des lésions professionnelles de l'Université McGill: son mandat, sa composition, ses relations avec les groupes impliqués en santé et sécurité au travail», Congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle du Québec. Montréal, 16-18 mai 1984.

McDONALD, J.C. «Health implications of environmental exposures to asbestos», Fifth Annual Symposium on Environmental Epidemiology. Pittsburg, 1984.

THÉRIAULT, G. «Bladder cancer in aluminium workers», Seminar of Kellogg Center (Division of clinical epidemiology), Montreal General Hospital. Montréal, 16 octobre 1984.

THÉRIAULT, G. «Le cancer de la vessie en milieu de travail», conférence-midi, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 19 janvier 1984.

THÉRIAULT, G. «Le certificat médical après absence du travail», Conference of the Canadian Occupational Medical Associations. Montréal, 29 novembre 1984.

THÉRIAULT, G. «Future research activities on telangiectasia in aluminium workers», Presentation in front of local management and union representatives. Shawinigan, 4 juin, 1984.

THÉRIAULT, G. «Health effects of toxic substances in the environment: the viewpoint of a university research scientist», CAN-AM Chemical Congress (67th Canadian Chemical Conference). Montréal, 5 juin 1984.

THÉRIAULT, G. «Some methodological considerations for occupational epidemiological studies», Exxon Corporation personnel, Research and Environmental Health Division. East Millstone, New Jersey, 5 octobre 1984.

TREMBLAY, C. «Bladder cancer in aluminium industry: a new occupational cancer», XXI International Congress on Occupational Health. Dublin, Irlande, septembre 1984.

TREMBLAY, C. «Cancer de la vessie chez les travailleurs des industries d'électrolyse de l'aluminium», Département de sociologie, Université de Montréal. Montréal, septembre 1984.

Équipe associée de recherche en épidémiologie des cancers professionnels

Publications:

DEWAR, R. et SIEMIATYCKI, J. «A program for point and interval calculation of odds ratios and attributable risks from unmatched case control data», *International Journal of Bio-Medical Computing*, (sous presse).

GÉRIN, M. et coll. «Nickel and cancer associations from a multicancer occupation exposure case-referent study: preliminary findings», dans Sunderman, F. éd. *Nickel in the Environment*. Int. Agency for Research on Cancer, Lyon, 1984, pp. 105-115.

GÉRIN, M. et coll. «Obtaining occupation exposure histories in epidemiologic case-control studies», *Journal of Occupational Medicine*, (sous presse).

SIEMIATYCKI, J. «An epidemiologic approach to discovering occupational carcinogens by obtaining better information on occupational exposures», dans Harrington, M. J. éd. *Recent Advances in Occupational Health*. 1984, pp. 143-157.

SIEMIATYCKI, J. «Long-term funding for epidemiology research», *Journal of Chronic Diseases*, (sous presse).

SIEMIATYCKI, J. et CAMPBELL, S. «Nonresponse bias and early vs all responders in mail and telephone surveys», *American Journal of Epidemiology*, vol. 120, (1984), pp. 291-301.

SIEMIATYCKI, J. et coll. «Quality of response in different population groups in mail and telephone surveys», *American Journal of Epidemiology*, vol. 120, (1984), pp. 302-314.

Communications:

GÉRIN, M. et NADON, L. «L'exposition au formaldéhyde dans le milieu de travail», Congrès annuel de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec. Montréal, mai 1984.

GÉRIN, M.; RICHARDSON, L. et SIEMIATYCKI, J. «Obtaining job exposure histories based on interview and expert assessment», Job Exposure Assessment Meeting, International Agency for Research on Cancer. Lyon, février 1984.

SIEMIATYCKI, J. «Cancer mortality in a general population highly exposed to asbestos», CAN-AM Chemical Congress. Montréal, juin 1984.

SIEMIATYCKI, J. «Nickel, chromium and cancer: preliminary results from a case-control study», School of Occupational Health Seminar Series, McGill University. Montréal, avril 1984.

- SIEMIATYCKI, J. «Les premiers résultats d'une stratégie épidémiologique visant à découvrir des produits cancérigènes dans l'environnement industriel», *Microhebdo*, Institut Armand-Frappier. Laval, mai 1984.
- SIEMIATYCKI, J. «Preliminary results of an occupational cancer monitoring program», Kellogg Center Seminar Series, Montreal General Hospital. Montréal, avril 1984.
- SIEMIATYCKI, J. «Rapporteur's report», Job Exposure Assessment Meeting, International Agency for Research on Cancer. Lyon, février 1984.
- WACHOLDER, S. «Bias in proportional hazards models despite randomization», *Biometrics Society, ENAR*, 1984.
- WACHOLDER, S. «Why do extra covariates reduce the precision of β in logistic regression», *Society for Epidemiologic Research*, 1984.

Équipe associée de recherche en génie biomédical

Publications:

- IMBEAU, D. «Analyse des facteurs de risque dans un hôpital pour soins prolongés en région montréalaise», mémoire de maîtrise. École polytechnique, 1984.
- LORTIE, M. «Evolution of safety concepts in the pulp and paper industry in Canada, 1903-1983, dans Hendrich, H. et Brown, O. éd. *Human Factors in Organizational Design and Management*. North-Holland, pp. 475-480.

Communications:

- BEAUDOIN, L.; DUMAS, G. et DROUIN, G. «Comportement en tension des ligaments de la colonne vertébrale lombaire», congrès de l'association canadienne-française pour l'avancement des sciences. Québec, Université Laval, 9-11 mai 1984.
- DIMNET, J.; DUMAS, G.A.; POPE, M. H. et WILDER, D. G. «The laws of behavior of the intervertebral segment. A mechanical analysis and experimental protocol», IX Meeting of the International Society of the Study of the Lumbar Spine. Montréal, 3-7 juin 1984.
- IMBEAU, D. et LORTIE, M. «Analyse des accidents de travail des personnels soignants et non soignants d'un hôpital pour soins prolongés», *International Conference on Occupational Ergonomics*. Toronto, mai 1984.
- LORTIE, M. «Analysis of work and accident related to handling tasks of nursing aids in a geriatric hospital», *International Society for the Study of the Lumbar Spine*. Montréal, juin 1984.

Équipe associée de recherche sur la pathophysiologie et le dépistage précoce des pneumoconioses

Publications:

- BARABÉ, J.; SIROIS, P. et ST-PIERRE, S. «Evidence for the activation of the kallikrein-kinin system in experimental asbestosis», *Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology*, vol. 44, (1984), pp. 93-98.
- BÉGIN, R. et MASSÉ, S. «Cumulative asbestos exposure dose — lung tissue reaction relationship in humans and in the sheep model», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 129, no 4, part 2, (1984), p. A150.
- BÉGIN, R.; MASSÉ, S. et DRAPEAU, G. «Lung fluids in sheep asbestosis», *Chest*, vol. 86, no 2, (1984), p. 301.
- BÉGIN, R. et coll. «Asbestos exposure dose — bronchoalveolar milieu response relationship in the sheep model», *Chest*, vol. 86, no 2, (1984), p. 301.
- BÉGIN, R. et coll. «Asbestos-induced lung injury in the sheep model: characterization of the alveolitis», dans Gee, J.B.L.; Mortan, W.K.C. et Brooks, S.T. éd. *Occupational Lung Disease*. New York, Raven Press, 1984, p. 210.
- BÉGIN, R. et coll. «Bronchoalveolar and lung tissue analyses in asbestos exposed humans and sheep», dans Beck et Bignon éd. *In vitro effects of mineral dusts*. Heidelberg, Springer-Verlag, (sous presse).
- BÉGIN, R. et coll. «Detection of early asbestosis», ILO VIth International Pneumoconiosis Conference Monograph, vol. 2, 1984, pp. 846-867.
- BÉGIN, R. et coll. «Procollagen III peptide levels of bronchoalveolar lavage (BAL) in the pneumoconioses», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 129, no 4, part 2, (1984), p. A161.
- BÉGIN, R. et coll. «Radiographic assessment of pleuro-pulmonary disease in asbestos workers: postero-anterior, four view films and computed tomograms of the thorax», *British Journal of Industrial Medicine*, vol. 41, (1984), pp. 373-383.
- BÉGIN, R. et coll. «Rales in asbestos workers: an auscultation based profusion analysis in relation to early detection and assessment of severity of asbestosis», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 129, no 4, part 2, (1984), p. A169.
- BÉGIN, R. et coll. «Selective exposure and analysis of the sheep tracheal lobe as a model for toxicological studies of respirable particles», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 129, no 4, part 2, (1984), p. A169.
- BÉGIN, R. et coll. «Selective exposure and analysis of the sheep tracheal lobe to study rapidly in vivo the toxicity of respirable particles», *Environmental Research*, vol. 36, (1984).
- BÉRARDI, M.; BÉGIN, R. et ROLA-PLESZCZYNSKI, M. «Stimulation of neutrophil chemiluminescence by alveolar macrophages from patients exposed to asbestos», dans Beck et Bignon éd. *In vitro effects of mineral dusts*. Heidelberg, Spinger-Verlag, (sous presse).
- CANTIN, A. et coll. «Gallium-67 lung scanning in asbestos workers», dans Gee, J.B.L.; Mortan, W.K.C. et Brooks, S.T. éd. *Occupational Lung Disease*. New York, Raven Press, 1984, p. 211.
- DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «Autacoids and peptides in normal and asbestos-exposed rat lungs tissue and isolated cell contents», *Third International Workshop on In Vitro Effects of Mineral Dusts*, (sous presse).
- DAY, R.; LEMAIRE, I. et LEMAIRE, S. «Pulmonary bombesin and VIP during the development of asbestos-induced fibrosis in the rat», *Experimental Lung Research*, (sous presse).
- DUBOIS, C.; BEAUDOIN, H. et LEMAIRE, I. «Cellular immunity in experimental asbestosis: altered production of fibroblast growth factors derived from macrophages and lymphocytes», *Federation Proceedings*, vol. 43., (1984), p. 1827.
- DUBOIS, C.; BEAUDOIN, H. et LEMAIRE, I. «Modulation of alveolar macrophage fibroblast growth factor production by spleen cells in experimental asbestosis», *Journal of Leucocyte Biology*, vol. 36, (1984), p. 403.
- FORGET, G. et coll. «Measurement of β glucuronidase in the effluent of perfused alveolar macrophages challenged with chemically modified chrysotile asbestos», *Inflammation*, vol. 8, (1984), pp. 123-141.
- LAPLANTE, C. et LEMAIRE, I. «Rat alveolar macrophage chemotactic response to N-Formylmethionyl-leucyl-phenylalanine functional heterogeneity», *Federation Proceedings*, vol. 43, (1984), p. 1967.
- LEMAIRE, I. «Characterization of the bronchoalveolar cellular response in experimental asbestosis. Different reactions depending on the fibrogenic potential», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 131, (1984).
- LEMAIRE, I. et BEAUDOIN, H. «Enhanced interleukin-1 production by alveolar macrophages in experimental asbestosis», *Journal of Leucocyte Biology*, vol. 36, (1984), pp. 402.

- LEMAIRE, I.; DUBOIS, C. et BEAUDOIN, H. «Bronchoalveolar cellular response in lung injury and fibrosis: macrophage replication, giant cell formation and fibroblast growth factors (FGF) production», *Federation Proceedings*, vol. 43, (1984), p. 1619.
- LEMAIRE, I.; GRONDIN, C. et BÉGIN, R. «Collagenolytic activity from circulating polymorphonuclear leucocytes of patients with asbestosis», *Experientia* (sous presse).
- LEMAIRE, I.; MASSÉ, S. et BEAUDOIN, H. «Alveolar macrophage-derived growth factor for fibroblasts: a potential mediator of asbestos-induced fibrosis», *Third International Workshop on In Vitro Effects of Mineral Dusts* (sous presse).
- LEMAIRE, I. et coll. «An assessment of the fibrogenic potential of very short 4T30 chrysotile by intratracheal instillation in rats», *Environmental Research*, vol. 36, (1984).
- MASSÉ, S.; BOCTOR, M. et BÉGIN, R. «Pathological, radiological and functional correlations in early asbestosis of the sheep», *ILO Vth International Pneumoconiosis Conference Monograph*, vol. 2, 1984, pp. 961-987.
- MASSÉ, S. et coll. «The sheep tracheal lobe as a model for rapid in vivo assessment of asbestos fibers toxicity», *Clinical Biochemistry*, vol. 17, (1984), p. 208.
- MORIN, G. et SIROIS, P. «Rôle modulateur des métabolites de l'acide arachidonique dans l'agrégation des macrophages alvéolaires», *Union médicale du Canada*, vol. 113, (1984), p. 718.
- ROLA-PLESZCZYNSKI, M. «Immunotoxicologie», dans Simard-Savoie éd. *Traité de pharmacothérapie médicale et dentaire*. Montréal, Presses Unies Montréal, (sous presse).
- ROLA-PLESZCZYNSKI, M.; GOUIN, S. et BÉGIN, R. «Asbestos-induced lung inflammation: role of local macrophage-derived chemotactic factors in accumulation of neutrophils in the lungs», *Inflammation*, vol. 8, no 1, (1984), pp. 53-62.
- ROLA-PLESZCZYNSKI, M.; GOUIN, S. et BÉGIN, R. «Pulmonary and systemic immunoregulatory changes during the development of experimental asbestosis», *Clinical and Experimental Immunology*, vol. 58, (1984), pp. 325-334.
- ROLA-PLESZCZYNSKI, M.; RIVEST, D. et BÉRARDI, M. «Asbestos-induced chemiluminescence response of human polymorphonuclear leukocytes», *Environmental Research*, vol. 33, (1984), pp. 1-6.
- SÉBASTIEN, P. et BÉGIN, R. «Alveolar clearance of chrysotile in the sheep model: preliminary observations», *ILO Vth International Pneumoconiosis Conference Monograph*, vol. 2, 1984, pp. 1010-1020.
- SIROIS, P. *Cell derived mediators in relation to asbestos related tissue injury and fibrogenesis*. (sous presse).
- SIROIS, P. et coll. «Modulation de la phagocytose macrophagique par les métabolites de l'acide arachidonique», *Union médicale du Canada*, vol. 113, (1984), p. 718.
- SIROIS, P. et coll. «Role of prostanoids in macrophage phagocytosis», *Journal of Leucocyte Biology*, vol. 36, (1984), p. 443.
- STANKOVA, J. «Immunoregulation during experimental asbestosis», dans Beck et Bignon éd. *In vitro effects of mineral dusts*. Heidelberg, Springer-Verlag, (sous presse).

Communications:

- BÉGIN, R. «Analyse du lavage bronchoalvéolaire et du tissu pulmonaire chez l'humain et le mouton exposé à l'amiante», Société de pneumologie de langue française. Paris, 7 décembre 1984.
- BÉGIN, R. «Bronchoalveolar lavage and lung tissue analyses in asbestos exposed humans and sheep», Third International Workshop on the In Vitro Effects of Mineral Dusts. Schluchsee Hochswazwald, République fédérale d'Allemagne, 1^{er} — 4 octobre 1984.
- BÉGIN, R. «Bronchopathie chez le mouton exposé chroniquement à l'ascaris», Société de pneumologie de langue française. Paris, 7 décembre 1984.
- BÉGIN, R. «Clinical and experimental research on early asbestosis», McGill School of Occupational Health. Montréal, 27 avril 1984.
- BÉGIN, R. «Détection précoce des pneumopathies interstitielles», conférence hebdomadaire, Département de médecine, Hôtel-Dieu de Montréal, Université de Montréal. Montréal, 29 mars 1984.
- BÉGIN, R. «Early detection of asbestos induced lung disease», Department of Community and Environmental Medicine Symposium, on New Development in Asbestos-Related Disease, College of Medicine, University of California Irvine. Californie, 12 janvier 1984.
- BÉGIN, R. «The initial peribronchiolar alveolitis of asbestosis», CVRI weekly pulmonary conference, San Francisco College of Medicine, University of California. San Francisco, 13 janvier 1984.
- BÉGIN, R. et MASSÉ, S. «Cumulative asbestos exposure dose — lung tissue reaction relationship in humans and in the sheep model», assemblée annuelle de l'American Thoracic Society. Miami Beach, Floride, 20-25 mai 1984.

- BÉGIN, R.; MASSÉ, S. et DRAPEAU, G. «Lung fluids in sheep asbestosis», 50^e réunion scientifique annuelle de l'American College of Chest Physicians. Dallas, Texas, 8-12 octobre 1984.
- BÉGIN, R. et coll. «Asbestos exposure dose — bronchoalveolar milieu response relationship in the sheep, model», 50^e réunion scientifique annuelle de l'American College of Chest Physicians. Dallas, Texas, 8-12 octobre 1984.
- BÉGIN, R. et coll. «Bronchoalveolar and lung tissue analyses in asbestos exposed humans and sheep», III^e International Workshop on In Vitro Effects of Mineral Dusts. Schluchsee Hochswazwald, République Fédérale d'Allemagne, 3 octobre 1984.
- BÉGIN, R. et coll. «Procollagen III peptide levels of bronchoalveolar lavage (BAL) in the pneumoconiosis», assemblée annuelle de l'American Thoracic Society. Miami Beach, Floride, 20-25 mai 1984.
- BÉRARDI, M.; BÉGIN, R. et ROLA-PLESZCZYNSKI, M. «Stimulation of neutrophil chemiluminescence by alveolar macrophages from patients exposed to asbestos», III^e International Workshop on In Vitro Effects of Mineral Dusts. Schluchsee Hochswazwald, République fédérale d'Allemagne, 3 octobre 1984.
- CADIEUX, A.; MASSÉ, S. et SIROIS, P. «Pulmonary metabolism alterations: early indices of asbestos-related pulmonary toxicity», IUPHAR 9^e International Congress Pharmacology. MacMillan Press, 1984.
- FORGET, G. et coll. «The inflammatory and toxic effects of glass fibers (Gf) on perfused alveolar macrophages», IUPHAR 9^e International Congress Pharmacology. MacMillan Press, 1984.
- FORGET, G. et coll. «Role of icosanoids in macrophage phagocytosis. The lipoxygenase pathways», *Journal of Leucocyte Biology*, vol. 36, (1984), p. 423.
- MASSÉ, S. et coll. «The sheep tracheal lobe as a model for rapid in vivo assessment of asbestos fibers toxicity», assemblée annuelle du Canadian Laboratory Medicine. Halifax, Nouvelle Écosse, 23-28 juin 1984.
- MORASSE, P. et coll. «Métabolisme du VIP par le poumon perfusé de cobaye», *Annales de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences*, vol. 51, (1984), p. 214.
- SÉBASTIEN, P. et BÉGIN, R. «Alveolar clearance of chrysotile in the sheep model — preliminary observations», assemblée annuelle de l'American Thoracic Society. Miami Beach, Floride, 20-25 mai 1984.
- SIROIS, P. «Cell derived mediators in relation to asbestos related tissue injury and fibrogenesis», Third International Workshop on the In Vitro Effects of Mineral Dusts. Schluchsee Hochswazwald, République Fédérale d'Allemagne, 1^{er} — 4 octobre 1984.
- STANKOVA, J. et coll. «Immunoregulation during experimental asbestosis», III^e International Workshop on In Vitro Effects of Mineral Dusts. Schluchsee Hochswazwald, République Fédérale d'Allemagne, 3 octobre 1984.

Équipe de recherche interne: «Sécurité et ingénierie»

Publication:

- DURAND, P. et coll. «Respiratory health of workers in relation to cotton dust exposure in a Quebec textile plant», *American Review of Respiratory Disease*, vol. 129, no. 4 (1984), p. A 158.

Communications:

- LAURENCELLE, L.; DURAND, P. et coll. «La méthode du questionnaire dans une étude épidémiologique», Congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences. Québec, mai 1984.
- DURAND, P. et coll. «La santé pulmonaire des travailleurs d'une usine de textiles du Québec en relation avec leur exposition aux poussières de coton», 6^e congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec. Montréal, 16 — 18 mai 1984.
- DURAND, P. et coll. «Respiratory health of workers in relation to cotton dust exposure in a Quebec textile plant», American Lung Association, ATS Annual Meeting. Miami, 20 — 23 mai 1984.
- BELLEAU, R.; DURAND, P. et coll. «Respiratory health of an inuit population», International Symposium on Circumpolar Health. Anchorage, mai 1984.
- GIGUÈRE, D. et ARTEAU, J. «L'efficacité, la fiabilité et le confort comme critères d'approbation d'un équipement de protection contre les chutes», congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie. Hamilton, 2 — 3 novembre 1984.

Équipe de recherche interne: «Travail et grossesse»

Publications:

- CHERRY, N.M. «Women and work stress: evidence from the 1946 birth cohort», *Ergonomics*, vol. 27, (1984), pp. 519-526.
- McDONALD, A.D. «Epidemiology of spontaneous abortions, birth defects and prematurity». *Proceedings of international meeting to examine the allegations of reproductive hazards from VDUs, Humane Technology*, London, 29-30 novembre 1984.
- McDONALD, A.D. et coll. «Work and pregnancy in Montreal: preliminary findings on work with VDUs». *Proceedings of international meeting to examine the allegations of reproductive hazards from VDUs, Humane Technology*, London, 29-30 novembre 1984.

Communications:

- CHERRY, N.M. et coll. «Work and Pregnancy», 2^e Congrès national sur la santé au travail. Montréal, 29 et 30 novembre 1984.
- LAVOIE, J. «La détermination des expositions aux agents chimiques et biologiques pour les femmes au travail», VI^e congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec. Montréal, mai 1984.
- McDONALD, A.D. et coll. «Maternal occupation and congenital defects», XXI^e Congrès international en santé au travail. Dublin, Septembre 1984.

Projets spéciaux

Publications:

- MONTPLAISIR, L. et BERTHELETTE, D. «Les efforts de recherche», dans *Bois (sans scierie) au Québec*. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 1984, pp. 219-228. (Collection «Monographies sectorielles»).
- MONTPLAISIR, L. et BERTHELETTE, D. «Les efforts de recherche», dans *Caoutchouc et produits en matières plastiques au Québec*. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 1984, pp. 211-220 (Collection «Monographies sectorielles»).
- MONTPLAISIR, L. et BERTHELETTE, D. «Les efforts de recherche», dans *Équipement de transport au Québec*. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 1984, pp. 247-256 (Collection «Monographies sectorielles»).
- MONTPLAISIR, L. et BERTHELETTE, D. «Les efforts de recherche», dans *Produits minéraux non métalliques*. Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 1984, pp. 285-290 (Collection «Monographies sectorielles»).
- PINEAULT, R. et BERTHELETTE, D. «Health Hazards of VDTs», dans *Ergonomic Aspects in Modern Offices*. Zurich, Éditions Taylor and Francis, 1984, pp. 146-151.
- PINEAULT, R. et coll. *Rapport du groupe de travail sur les terminaux à écran de visualisation et la santé des travailleurs*, Étude E-008. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984, 77 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

Communications:

- BERTHELETTE, D. «Commandite: budget régulier ou subvention», congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences. Québec, Université Laval, mai 1984.
- BERTHELETTE, D. «Les contraintes et les opportunités en anthropologie appliquée», congrès de la Société canadienne d'anthropologie appliquée. Montréal, Université de Montréal, 1984.
- BERTHELETTE, D. «La rémunération au rendement et la sécurité des travailleurs», conférence-midi, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 1984.
- PINEAULT, R.; BERTHELETTE, D. et LIPPMAN, A. «Rapport du groupe de travail sur les terminaux à écran de visualisation et la santé des travailleurs: la démarche, les aspects ergonomiques et les risques pour la grossesse», conférence-midi, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 1984.

Équipe de soutien à la recherche

Publications:

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. *Analyse de 94 cas d'accidents du travail survenus en scierie entre le 1^{er} janvier et le 31 octobre 1983*, Rapport de recherche OO1. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

DOLAN, S. et ARSENAULT, A. «Job demands related cognitions and psychosomatic ailments», dans Schwarzer, R. éd. *The Self in Anxiety, Stress and Depression*. North-Holland, Elsevier Science Publishers B.V., 1984.

JÉQUIER, J.C. «Paradigms of a coding system in occupational health», dans Côté, R.A. éd. *The Role of Informatics. Health Data Coding and Classification Systems*. Québec, 1984.

LAFLAMME, L. et ARSENAULT, A. «Rémunération, postes de travail et accidents: une relation interactive», *Relations industrielles*, vol. 39, no 3, (1984), pp. 509-524.

Communications:

ARSENAULT, A. «Le stress au travail: un problème d'adaptation individuelle ou de réforme organisationnelle», journée C.I.S.M.E. Médecine du travail. Paris, 23 novembre 1984.

ARSENAULT, A. «Structures organisationnelles et santé mentale», conférence nationale de l'Association canadienne pour la santé mentale, Division du Québec. Montréal, 1-4 novembre 1984.

ARSENAULT, A. et DOLAN, S. «Les variables socio-démographiques et la personnalité comme modulatrice de la perception du stress et de son expression psychosomatique», troisième congrès de psychologie du travail de la langue française. Paris, 1984.

ARSENAULT, A. et DOLAN, S. «The differential impact of personality, occupation and culture on the psychological manifestations of stress at work: steps towards a contingency theory of stress», Fifth International Conference of the Society for Test Anxiety Research. Leiden, Pays-Bas, 1-2 juin 1984.

BRUN, J.-P. «Analyse de contenu de quarante-deux rapports d'enquêtes d'accidents: le cas de monteurs de ligne et d'électriciens», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. «Les aspects technique et humain de l'organisation du travail comme prédicteurs de la sécurité des opérations forestières: une étude rétrospective des tendances et descriptive des perceptions», troisième congrès de psychologie du travail de langue française. Paris, 21-24 février 1984.

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. «Les aspects technique et humain de l'organisation du travail comme prédicteurs de la sécurité des opérations forestières: une étude rétrospective des tendances et descriptive des perceptions», conférence-midi, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 22 mars 1984.

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. «L'organisation du travail et la sécurité en forêt», colloque international syndical de la Fédération des travailleurs du papier et de la forêt (CSN). Québec, 26 novembre au 1^{er} décembre 1984.

CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. «L'organisation du travail et la sécurité en forêt et dans les scieries», colloque en santé et sécurité du travail. Maniwaki, Québec, 20 mars 1984.

DOLAN, S.; ARSENAULT, A. et ROHAN, P. «Differentiating psychological outcomes of occupational stress among a large sample of white collar workers», XXI Congress on Occupational Health. Dublin, septembre 1984.

JÉQUIER, J.-C. «Paradigms of a coding system in occupational health», 6^e Conférence du Working Group on Medical Encoding. Ottawa, 26-28 septembre 1984.

LEFRANÇOIS, M.; DOLAN, S. et ARSENAULT, A. «Le support social modère-t-il la relation entre le stress au travail et ses conséquences psychologiques», 11^e congrès de ACAM. Montréal, 11-13 mai 1984.

SOUICY, A.; CLOUTIER, E. et LAFLAMME, L. «Les aspects technique et humain de l'organisation du travail comme prédicteurs de la sécurité des opérations forestières: une étude rétrospective des tendances et descriptive des perceptions», 52^e congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences. Québec, 9-11 mai 1984.

Direction des services de laboratoire

Publications:

BÉLANGER, R.; LALIBERTÉ, L.; MARTEL, J.-G. et TOULOUSE, G. *Amélioration de la sécurité des machines à bardeaux*, Étude E-011. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, octobre 1984. 59 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

BERNARD, A. et coll. «Increased urinary excretion of ferritin subjects with moderate proteinuria», dans Peeters, H. *Protides of the Biological Fluids*. Oxford, Pergamon Press, 1984, pp. 195-198.

DROLET, D. et GOYER, N., direction des services de laboratoire. *Mélanges d'hydrocarbures en milieu de travail*, Étude E-007. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, janvier 1984, 26 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

DUSSAULT, F.-P. et SAVOIE, J.-Y. *La surveillance biologique des travailleurs exposés aux contaminants chimiques*, Étude E-006. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 1984, 33 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC, direction des services de laboratoire. Série méthodes analytiques. Montréal, IRSST, 1984. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

Analyse de l'acétate d'éthyle dans l'air

Analyse de l'antimoine dans l'air

Analyse du benzène dans l'air

Analyse du cadmium dans l'air

Analyse du cuivre dans l'air

Analyse de l'enflurane dans l'air

Analyse de l'éthanol dans l'air

Analyse du fer (composés solubles) dans l'air

Analyse du fer (oxyde de) dans l'air (fumées)

Analyse de l'halothane dans l'air

Analyse de l'isoflurane dans l'air

Analyse du méthanol dans l'air

Analyse de la méthyléthylcétone dans l'air

Analyse de la méthylisobutylcétone dans l'air

Analyse du n-heptane dans l'air

Analyse du n-hexane dans l'air

Analyse du n-octane dans l'air

Analyse de l'oxyde de carbone dans l'air

Analyse de l'oxyde d'éthylène dans l'air

Analyse de l'oxyde nitreux dans l'air

Analyse de l'oxygène dans l'air

Analyse du pentrane dans l'air

Analyse du styrène dans l'air

Analyse du toluène dans l'air

Analyse du trichloroéthylène dans l'air

Analyse des xylènes (o, m, p) dans l'air

Numération des fibres d'amiante dans l'air



BERNARD, A. et coll. «Evaluation of urinary retinol-binding protein, B₂-microglobulin, ferritin, and β -N-acetyl-D-glucosaminidase as indices of renal tubular damage», *Human Toxicology*, no 3, (1984), p. 415.

DEADMAN, J.-E.; GENDREAU, L.; DUSSAULT, F.-P. et LAJOIE, A. *Évaluation et contrôle de l'exposition professionnelle aux vapeurs et gaz anesthésiants en milieu hospitalier au Québec*, Étude E-010. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, septembre 1984, 57 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

DEADMAN, J.-E.; MARTEL, J.-G.; JULIEN, R.; GALLANT, C.; LAJOIE, A. et SAVOIE, J.-Y. *L'oxyde d'éthylène dans les établissements de santé au Québec — Problématique et mesures de contrôle*, Étude E-009. Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, mai 1984, 61 p. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC, direction des services de laboratoire. Série méthodes d'étalonnage. Montréal, IRSST, 1984. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure du bioxyde d'azote dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure du bioxyde de soufre dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure du chlore dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure des gaz combustibles dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de l'hydrogène sulfuré dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de l'oxyde de carbone dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de l'oxyde nitreux dans l'air

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de l'oxygène dans l'air, Méthode d'étalonnage 26-A, 14 p.

Étalonnage d'un instrument à lecture directe pour la mesure de l'ozone dans l'air, Méthode d'étalonnage 5-A, 22 p.

INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC, direction des services de laboratoire. Série guides techniques d'étalonnage. Montréal, IRSST, 1984. (Collection «Notes et rapports scientifiques et techniques»).

Guide technique d'étalonnage des instruments de marque Ecolyzer

Guide technique d'étalonnage des instruments de marque Interscan

Guide technique d'étalonnage des instruments de marque MSA (oxyde de carbone)

LAUWERYS, R. et coll. «Characterization of cadmium proteinuria in man and rat», *Environmental Health Perspectives*, vol. 54, (1984), pp. 147-152.

VIAU, C.; BERNARD, A. et LAUWERYS, R. «Distal tubular dysfunction in rats chronically exposed to a white spirit solvent», *Toxicology Letters*, vol. 21, no 1, (1984), pp. 49-52.

VIAU, C. et coll. «Cadmium, analgesics and the chronic progressive nephrosis in the female Sprague-Dawley rat», *Archives of Toxicology*, vol. 55, no 4, (1984), pp. 247-249.

VIAU, C. et coll. «Polycationic gentamicin inhibits the tubular reabsorption of plasma proteins according to their electrical charge», *Human Toxicology*, no 3, (1984), p. 420.

Communications:

ARTEAU, J. «Research in fall protection», COPE'84. Toronto, octobre 1984.

BEAULIEU, P. et ROY, C. «Utilisation des membranes d'esters de cellulose pour évaluer l'exposition des travailleurs aux fumées de soudage», congrès de chimie CAN-AM. Montréal, juin 1984.

BÉLANGER, R.; TOULOUSE, G. et MARTEL, J.-G. «Amélioration de la sécurité de la machine à bardeaux», congrès annuel de l'Association canadienne d'ergonomie. Hamilton, 3 novembre 1984.



COUSINEAU, J. et DROLET, D. «Problématique des brais de houille et des hydrocarbures polycycliques aromatiques», 6^e congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec. Montréal, mai 1984.

DEADMAN, J.-E. «Description de l'étude: méthodologie d'expertise et résultats», colloque «Santé» . . . -vous l'oxyde d'éthylène. Montréal, mai 1984.

DROLET, D.; LESAGE, J. et PERRAULT, G. «Evaluation of occupational exposures to aliphatic acetates», 3rd International Congress on Analytical Techniques in Environmental Chemistry. Barcelone, Espagne, novembre 1984.

DROLET, D.; LESAGE, J. et PERRAULT, G. «Les hydrocarbures dans l'air en milieu de travail: les normes sont-elles dépassées par la technique», congrès de chimie CAN-AM. Montréal, juin 1984.

DUFRESNE, A. «Les poussières dans les usines de silicium», National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, octobre 1984.

- DUFRESNE, A. et PERRAULT, G. «L'analyse des poussières dans le milieu de travail: le cas des usines de carbure de silicium», congrès de chimie CAN-AM. Montréal, juin 1984.
- LAJOIE, A. «Pourquoi une collaboration entre L'ASSTSAS et L'IRSST», colloque «Santé»... -vous l'oxyde d'éthylène. Montréal, mai 1984.
- LAUZON, C. «Méthodes d'échantillonnage pour les solvants organiques: cas de l'acétone-styrène et des vapeurs anesthésiantes», 3^e colloque des boursiers stagiaires d'été, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec. Montréal, 26 octobre 1984.
- LESAGE, J. et GENDREAU, L. «Protocole d'évaluation de l'exposition des travailleurs aux hydrocarbures polycycliques aromatiques», congrès de chimie CAN-AM. Montréal, juin 1984.
- LESAGE, J.; LAJOIE, A. et PERRAULT, G. «Évaluation des hydrocarbures polycycliques aromatiques en milieu de travail», 6^e congrès de l'Association pour l'hygiène industrielle au Québec. Montréal, mai 1984.
- MARTEL, J.-G. «Exposés sur les recommandations: sources de contamination et moyens de contrôle appropriés», colloque «Santé»... -vous l'oxyde d'éthylène. Montréal, mai 1984.
- PERRAULT, G. «Activités du chimiste au sein de L'IRSST: gravimétrie, monitoring biologique, mélanges d'hydrocarbures», séminaire de chimie hebdomadaire, Université du Québec à Montréal. Montréal, février 1984.
- SAVOIE, J.-Y. «Jusqu'où faut-il aller dans la caractérisation physique ou chimique des contaminants pour évaluer leur toxicité en milieux environnementaux?: les outils analytiques et l'approche multidisciplinaire», congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences. Québec, Université Laval, mai 1984.
- SCORY, H. «Critères et méthodes d'étalonnage pour les instruments de mesure et les capteurs du bruit / Calibration criteria and methods for measuring instruments and microphones», congrès annuel de l'Association canadienne d'acoustique. Québec, octobre 1984.

Le
rapport
financier

Revenus	Revenus et dépenses exercice clos le 31 décembre	
	1984	1983
Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec*	12 297 800 \$	7 944 200 \$
Intérêts	315 772	535 110
Services de laboratoire	1 665 325	1 115 976
Autres	29 448	9 404
	14 308 345	9 604 690

Dépenses	1984	1983
Direction et coordination des objectifs	371 859	374 345
Services administratifs	1 060 821	958 571
Services de recherche	7 666 699	6 611 515
Services de laboratoire	4 293 089	3 906 544
Information scientifique et technique	525 226	453 574
	13 917 694	12 304 549

Excédent des revenus (dépenses) sur les dépenses (revenus) de l'exercice, viré au capital	390 651 \$	(2 699 859)\$
--	-------------------	----------------------

* Ce montant comprend la subvention annuelle de 982 000 \$ (944 200 \$ en 1983) ainsi qu'un ajustement en 1984 de 15 800 \$ relativement à l'exercice antérieur, versés

pour fins de recherche par le ministère du Travail, de la Main-d'œuvre et de la Sécurité du revenu à la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec.

	Capital	
	exercice clos le 31 décembre	
	1984	1983
Solde au début	5 723 995 \$	8 716 126 \$
Excédent des revenus (dépenses) sur les dépenses (revenus) de l'exercice	390 651	(2 699 859)
Immobilisations financées à même les opérations	836 857	913 526
	6 951 503	6 929 793
Amortissement des immobilisations	1 164 316	1 205 798
Solde à la fin	5 787 187 \$	5 723 995 \$

	Bilan	
	au 31 décembre	
	1984	1983
Actif à court terme		
Encaisse	213 702 \$	12 425 \$
Dépôts à terme	1 340 083	1 002 400
Comptes à recevoir (note 2)	660 059	812 681
Stocks (note 3)	78 563	87 403
Services à recevoir	27 919	17 679
	2 320 326	1 932 588

Actif à long terme		
Immobilisations (note 4)	4 200 552	4 646 277
	6 520 878 \$	6 578 865 \$

Passif à court terme		
Fournisseurs et passif couru	710 174 \$	749 596 \$
Fraction à moins d'un an de la dette à long terme	23 517	81 757
	733 691	831 353

Passif à long terme		
Dette à long terme (note 5)		23 517
Capital	5 787 187	5 723 995
	6 520 878 \$	6 578 865 \$

Pour le conseil

Johanne Ouyar

Un administrateur,

Louis Faberge

Un administrateur,

Notes aux états financiers
exercice clos le 31 décembre 1984

1. Statut et nature des activités

La corporation, constituée sous l'empire de la troisième partie de la Loi sur les compagnies du Québec, assume la responsabilité du développement, de la coordination et de l'exécution des activités de recherche pouvant contribuer

à la réalisation des objectifs de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et plus spécifiquement à l'identification et à l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

2. Comptes à recevoir

	1984	1983
C.S.S.T.		
Services de laboratoire	287 999 \$	484 247 \$
Subvention	327 333	314 720
Intérêts courus et autres	44 727	13 714
	660 059 \$	812 681 \$

3. Stocks

	1984	1983
Fournitures de bureau	21 161 \$	15 198 \$
Fournitures de laboratoire	57 402	72 205
	78 563 \$	87 403 \$

Les fournitures sont évaluées au plus bas du coût et de la valeur de remplacement. Le

coût est essentiellement déterminé suivant la méthode de l'épuisement successif.

4. Immobilisations

	Coût	Amortis- sement accumulé	Valeur nette	
			1984	1983
Mobilier et équipement de bureau				
Laboratoires	322 671 \$	155 073 \$	167 598 \$	204 680 \$
Autres services	602 415	321 266	281 149	319 749
Équipement de laboratoires et de recherche	3 507 538	2 134 257	1 373 281	1 470 790
Équipement informatique	561 404	304 973	256 431	229 705
Améliorations locatives				
Laboratoires	2 290 849	769 840	1 521 009	1 720 089
Autres services	976 518	375 434	601 084	701 264
	8 261 395 \$	4 060 843 \$	4 200 552 \$	4 646 277 \$

L'amortissement du mobilier et équipement est calculé selon la méthode de l'amortissement dégressif aux taux suivants:

Mobilier et équipement de bureau	20%
Équipement de laboratoires et de recherche	30%
Équipement informatique	30%

L'amortissement des améliorations locatives est calculé selon la méthode de l'amortissement linéaire sur la durée du bail (jusqu'en 1991).

L'amortissement de l'exercice au montant de 1 164 316 \$ (1 205 798 \$ en 1983) est imputé directement au capital.

Les acquisitions des immobilisations de l'exercice sont imputées aux opérations.

5. Dette à long terme

	1984	1983
Obligation découlant d'un contrat de location-acquisition		
Total des paiements minimums exigibles en vertu du contrat échéant en 1985	24 065 \$	116 234 \$
Intérêts de 18%	548	10 960
	23 517	105 274
Fraction à moins d'un an	23 517	81 757
	— \$	23 517 \$

6. Engagements et éventualités

a) La corporation est liée par un contrat de location de locaux non résiliable, représentant des engagements de:

1985	1 232 988 \$
1986	1 366 284
1987	1 632 876
1988	1 632 876
1989	1 632 876
1990	1 632 876
1991	1 088 584
	10 219 360 \$

b) À la fin de l'exercice, il existe les engagements suivants:

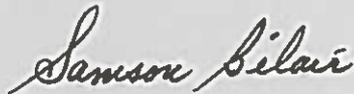
	1985	1986	1987	1988	Total
Bourses et subventions					
Équipes associées	1 771 184 \$	655 695 \$	176 036 \$	\$	2 602 915 \$
Recherche subventionnée	611 871	311 006	53 300	4 600	980 777
Formation de chercheurs	533 742				533 742
Travaux commandités	113 932				113 932
	3 030 729 \$	966 701 \$	229 336 \$	4 600 \$	4 231 366 \$

Rapport des vérificateurs

Aux membres de la corporation Institut de recherche en santé et en sécurité du travail

Nous avons vérifié les états des revenus et dépenses et du capital de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail pour l'exercice clos le 31 décembre 1984 ainsi que son bilan à cette date. Notre vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que nous avons jugés nécessaires dans les circonstances.

À notre avis, ces états financiers présentent fidèlement les résultats des opérations de la corporation pour l'exercice clos le 31 décembre 1984 ainsi que sa situation financière à cette date selon les principes comptables généralement reconnus, appliqués de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.



Samson, Bélaïr
Comptables agréés

Montréal, le 31 janvier 1985

Production:
Direction des communications de l'IRSST

Rédaction:
Danielle Dionne

Conception graphique:
Bouvry designers inc.

Photographies:
Mario Bélisle
Denis Latendresse
Henry Morin

Photocomposition:
Caractéra inc.

Impression:
Pierre Des Marais inc.