

# Rapport D'activités 2000

UN NOUVEAU NOM  
UNE NOUVELLE IMAGE  
MAIS TOUJOURS LE MÊME ENGAGEMENT :  
OFFRIR DES RECHERCHES  
ET DES SERVICES DE QUALITÉ

INSTITUT DE RECHERCHE  
ROBERT-SAUVÉ  
EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL



UNE VISION D'AVENIR

L'IRSST a modifié son nom en l'an 2000, mais il maintient plus fermement que jamais son engagement à réaliser des recherches qui répondent aux besoins des milieux du travail. L'année qui se termine en est une démonstration éloquent.

Une de nos priorités était de privilégier la recherche, et c'est ce que nous avons fait de plusieurs manières. Tout d'abord, nous avons investi de nombreux efforts afin d'augmenter significativement notre production scientifique. Opération réussie, comme en témoigne un carnet de commandes de nouvelles recherches exceptionnellement bien rempli pour l'année 2001.

## RAPPORT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

# UNE VISION D'AVENIR

C'est aussi avec succès que l'Institut a approfondi ses liens avec des partenaires et des collaborateurs dans des réseaux de recherche provinciaux et nationaux. Guidé par la vision dont il s'est doté il y a déjà trois ans, l'IRSST a depuis consolidé sa position comme organisme de recherche utile à ses clients et s'est acquis une crédibilité désormais reconnue.

## PAR SON LEADERSHIP EN RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL, L'IRSST ENTEND ÊTRE :

**un centre de référence essentiel** aux opérations et à la stratégie de la CSST et de son réseau ;

**utilisé par ses partenaires** sociaux, dans un contexte de parité ;

**reconnu** aux niveaux national et international ;

**soutenu par un réseau de collaborateurs en recherche et développement** solidement implanté.

# 1

## CENTRE DE RÉFÉRENCE ESSENTIEL

L'année 2000 aura permis un important arrimage entre l'IRSST et son principal partenaire, la *Commission de la santé et de la sécurité du travail* (CSST) concernant un volet significatif de notre recherche : la réadaptation. Notre objectif est d'accompagner la CSST dans la recherche de solutions adaptées à l'une de ses préoccupations majeures : prévenir l'évolution de la chronicité des travailleurs accidentés et favoriser le retour en emploi.

Plusieurs recherches de l'Institut abordent ce problème sous différents angles. Certaines visent à soutenir et à outiller les conseillers en réadaptation, dont l'intervention précoce peut faciliter le processus de réadaptation. D'autres visent à apporter un nouvel éclairage sur le type d'intervention, sur la manière et le moment le plus opportun pour intervenir. Sous un autre angle, certaines de nos études portent sur les déterminants de l'incapacité chronique liée aux lombalgies.

Par ailleurs, grâce aux travaux d'une équipe de chercheurs de la clinique PRÉVICAP de l'hôpital Charles-Lemoyne, on sait qu'il est possible d'améliorer de façon significative l'état de santé d'un travailleur atteint de lombalgie et d'accélérer son retour au travail. Cela se fait par une prise en charge interdisciplinaire qui tient compte de la diversité des facteurs ergonomiques, psychosociaux et physiques à l'origine des maux de dos. Cependant, on comprend encore mal la part relative de chacune des composantes de cette prise en charge dans le succès de l'intervention. C'est ce qu'entend aborder une autre recherche financée par l'Institut, à laquelle s'est associée la CSST.

Enfin, comme la réadaptation est le fait de plusieurs acteurs, des chercheurs veulent aussi mettre en lumière le pro-

cessus de maintien du lien d'emploi vécu dans les entreprises, comprendre les composantes et les déterminants organisationnels des interventions et offrir des outils de prise en charge.

Depuis 10 ans, les chercheurs de l'Institut et de son réseau ont grandement modifié leur approche sur le sujet : la cible de la recherche s'est déplacée de la lésion vers l'incapacité associée aux troubles musculo-squelettiques. Toutefois, des efforts pour prévenir ces troubles et pour mieux en comprendre l'origine devront se poursuivre en parallèle. Ce changement de paradigme influence également l'approche de nos partenaires dans leurs façons de faire.

La participation de plusieurs de nos chercheurs à un important congrès international sur les maux de dos, tenu à New York en novembre 2000, a confirmé la crédibilité de l'IRSST dans ce domaine et le caractère novateur de sa démarche qui mise particulièrement sur un partenariat avec les principaux acteurs concernés.

Pour soutenir les stratégies et les opérations de nos partenaires, les chercheurs de l'Institut ont aussi été sollicités pour siéger à une vingtaine de comités de la CSST, lesquels remanient des règlements ou planifient des programmes d'intervention. À titre d'exemple, dans le contexte des travaux de révision du *Règlement sur la qualité du milieu de travail*, les chercheurs ont notamment apporté leur expertise aux membres du comité sur l'ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour des horaires non conventionnels et sur la protection respiratoire. Ils sont également intervenus dans les travaux de révision du *Code de sécurité pour les travaux de construction* sur divers aspects de la protection contre les chutes de hauteur.

## UTILISÉ PAR SES PARTENAIRES

**D**ans le domaine de la recherche, l'utilisation des nouvelles connaissances constitue toujours un grand défi. Pour que les résultats de nos études bénéficient aux travailleurs et aux employeurs, ils doivent être utilisés par des relayeurs qui les implantent dans leur milieu. En comparant notre expérience à celle d'autres organismes de recherche, lors d'une journée de réflexion sur le défi du transfert des connaissances, en avril 2000, nous avons constaté que plusieurs des critères facilitant ce transfert sont typiques du mode de fonctionnement de l'Institut. Citons, entre autres, la proximité des demandeurs de recherche qui nous expriment leurs besoins, l'association de ces partenaires dans le processus de la recherche elle-même et la parité dans le déroulement de nos travaux. C'est ainsi qu'en 2000, sur les quelque 165 projets de recherche actifs, plus de 85 % associaient directement des partenaires en SST ou des représentants des milieux du travail.

Cette étroite collaboration facilite d'autant l'acceptation des résultats et, de là, leur appropriation par le milieu. Toutefois, l'Institut insiste pour que ces partenariats se prolongent jusque dans la diffusion des résultats. Plusieurs

résultats de recherche ont ainsi été publiés en collaboration étroite avec la CSST et certaines associations sectorielles paritaires.

Il arrive que l'utilisation des résultats passe par la formation de relayeurs. Ce fut le cas dans le domaine de la sécurité des machines, plus particulièrement en ce qui concerne les dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage de machines dangereuses, où les chercheurs ont formé des inspecteurs de la CSST. D'autres chercheurs de l'Institut, invités par le comité provincial sur les isocyanates, ont donné de la formation et animé des ateliers destinés à former des inspecteurs de la Commission, ainsi que des infirmières et des médecins du réseau de la santé et de la sécurité du travail. En tout, une vingtaine de formations ont été offertes.

Toujours dans l'objectif de rendre disponibles les résultats de nos travaux à nos partenaires, nous avons signé deux ententes commerciales. La première avec la firme *Soft Db inc.* visait la commercialisation du logiciel de contrôle du bruit « *Ouïe 2000* ». La seconde, avec *l'Institut national d'optique (INO)* et *Fiso technologies inc.*, permettra la mise au point et la commercialisation d'un indicateur de fin de service de cartouches pour des appareils de protection respiratoire.

## RECONNU AU NIVEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL

**A**u niveau national, l'Institut a atteint un positionnement significatif en l'an 2000.

Nous avons signé une entente avec *l'Association pour la prévention des accidents industriels* (APAI) de l'Ontario, laquelle permettra une meilleure diffusion des résultats de nos recherches et fera entrer l'Institut dans un réseau de décideurs influents, parfois utile pour faciliter l'accès à certains milieux de travail, mais surtout nécessaire pour s'assurer la collaboration de relayeurs d'envergure nationale.

L'IRSST et le comité de recherche, dont j'assume la présidence au sein de *l'Association des commissions des accidents du travail de Canada* (ACATC), ont entrepris de nombreuses démarches auprès des nouveaux *Instituts de recherche en santé du Canada* (IRSC) pour promouvoir l'importance d'incorporer le volet santé au travail dans leurs études. Fructueuses, ces démarches ont du même coup contribué à positionner l'IRSST comme un acteur de premier plan auprès de la communauté scientifique canadienne.

Grâce à une initiative de l'IRSST, la *Société d'ergonomie de langue française* (SELF) et *l'Association canadienne d'ergonomie* (ACE) tiendront ensemble, pour la première fois, leur congrès annuel. Ainsi, c'est à Montréal, en octobre 2001, que nous aurons le plaisir d'accueillir quelque 500 ergonomes venant échanger sur les enjeux des transformations du travail pour l'ergonomie. L'IRSST est un partenaire majeur de cet événement.

Soucieux du rayonnement des recherches de l'IRSST, nous avons accru cette année notre présence sur les tribunes scientifiques nationales et internationales. De plus, des représentants de l'Institut poursuivent toujours leurs travaux au sein de huit comités de normalisation internationaux où ils siègent en tant qu'experts.

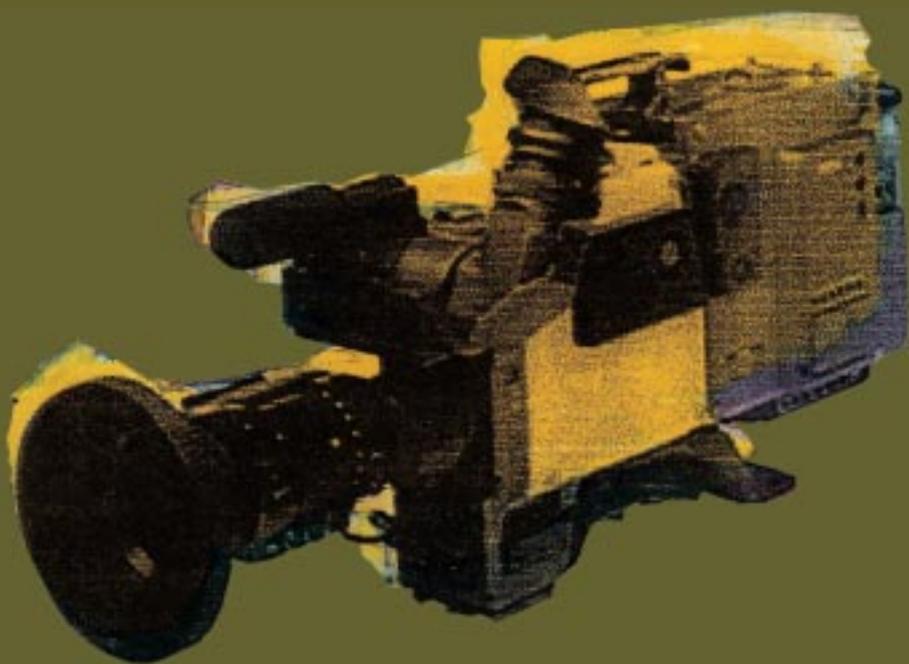
Deux chercheurs se sont vus récompenser pour leur contribution exceptionnelle à la recherche. Notre collègue monsieur Guy Perrault a reçu le prix *Antoine-Aumont*, décerné par *l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail* (AQHSST), soulignant sa contribution à la recherche en hygiène industrielle. Madame Micheline Gagnon, une chercheuse du Département de kinésiologie de *l'Université de Montréal* que nous subventionnons depuis de nombreuses années, a reçu de la *Société canadienne de biomécanique* un prix pour l'ensemble de sa carrière.

## UN SOLIDE RÉSEAU DE CHERCHEURS

**N**ous avons toujours pu compter sur l'appui d'un réseau interne et externe de chercheurs extrêmement compétents. Toutefois, les demandes d'études scientifiques adressées à l'IRSST par nos partenaires et les milieux de travail ne cessent de se multiplier et d'être plus complexes et plus urgentes. Il nous paraissait essentiel cette année d'élaborer des stratégies afin de maintenir et d'élargir le bassin actuel de chercheurs en santé et en sécurité du travail. Plusieurs efforts ont ainsi été entrepris pour attirer de nouveaux chercheurs et pour obtenir de nouvelles sources de financement :

- Une subvention d'infrastructure du *Fonds de la recherche en santé du Québec* (FRSQ) a permis à une équipe multidisciplinaire de chercheurs de l'IRSST, de l'*Université du Québec à Montréal* et de l'*Université de Sherbrooke* de collaborer à un projet sur la réinsertion professionnelle des travailleurs.
- Financée conjointement par l'IRSST et le *Centre canadien d'excellence Relais / Healnet*, une équipe multidisciplinaire, composée de chercheurs et d'intervenants de l'Institut ainsi que de nombreux organismes du Québec, de l'Ontario, du Manitoba et de la Colombie-Britannique, poursuit la conception de deux outils d'aide à la décision concernant les assignations temporaires de travailleurs accidentés.
- Avec la collaboration du *Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation* (REPAR-FRSQ), l'IRSST a mis en place un programme d'aide au développement de la recherche dans le domaine de la réinsertion professionnelle de travailleurs atteints de troubles musculo-squelettiques. Ce programme devrait contribuer à élargir le bassin de chercheurs préoccupés par cette question.
- L'IRSST s'est associé aux *Instituts de recherche en santé du Canada* (IRSC) afin de financer jusqu'à six nouvelles bourses pour la recherche en santé au travail. Ces bourses seront octroyées à de jeunes chercheurs ayant terminé leur doctorat ou leurs études postdoctorales.
- La révision de notre programme de bourses d'études supérieures a généré cette année une augmentation de 20 % des demandes pertinentes. Cela devrait également assurer, à moyen terme, une relève à la recherche et une consolidation du réseau de chercheurs.
- Enfin, l'IRSST a sollicité et obtenu de son conseil d'administration pour l'année 2001 une augmentation significative des parts de son budget allouées au financement de chercheurs.





## 2001 RÉPONDRE À DES BESOINS IMMÉDIATS TOUT EN PRÉPARANT L'AVENIR

**D**epuis 20 ans, nos recherches ont contribué à résoudre de nombreux problèmes de santé et de sécurité du travail. En faisant preuve de leadership, nous avons toujours su être à l'écoute des besoins exprimés par nos partenaires et les traduire en projets de recherche.

La programmation 2001 reflète encore ces préoccupations et ces besoins, mais elle prépare aussi l'avenir. Elle intègre des projets sur des sujets tels que le vieillissement de la population, la parcellisation du travail ainsi que l'introduction de nouvelles technologies et de nouvelles formes de travail.

Pour relever ces nouveaux défis, nous associerons à nos efforts l'ensemble de notre personnel de recherche interne et notre réseau externe. Nous poursuivrons également nos démarches afin d'établir de nouveaux partenariats avec des organismes subventionnaires ou de recherche qui partagent nos préoccupations.

En 2001, nous maintenons le cap. Notre vision d'avenir est de plus en plus pertinente à la mission que nous devons remplir.

Jean Yves Savoie  
Directeur général

# L'ANNÉE 2000 EN CHIFFRES

## RECHERCHE

165 projets étaient actifs en 2000 \*

40 nouveaux

44 terminés

81 poursuivis

48 projets étaient en voie d'élaboration

29 comités de la CSST et de son réseau, incluant les comités réglementaires, comptaient au moins un représentant de l'Institut

8 comités de normalisation nationaux et internationaux invitaient l'IRSST à siéger en qualité d'expert

22 bourses étaient accordées\*

## SERVICES DE LABORATOIRE

68 145 analyses environnementales, toxicologiques et microbiologiques, dont 79 % étaient réalisées pour les partenaires du réseau de la prévention-inspection : CSST, régies régionales de la santé et des services sociaux, centres locaux de services communautaires et associations sectorielles paritaires

4 957 heures étaient consacrées à l'étalonnage, à l'entretien et à la réparation des instruments de mesure directe et d'échantillonnage utilisés par le réseau de la prévention-inspection

6 méthodes de laboratoire étaient mises au point

## DIFFUSION

35 rapports de recherche et guides publiés par l'IRSST

38 articles publiés par le personnel de l'Institut dans des revues avec jury ou des comptes rendus de conférences scientifiques

90 communications données par le personnel de l'IRSST à l'occasion de congrès scientifiques ou d'événements organisés par des partenaires

25 articles de vulgarisation parus dans le magazine *Prévention au travail* publié par la CSST et l'IRSST

15 825 publications distribuées en réponse à des demandes

98 712 visites dans le site Web de l'Institut

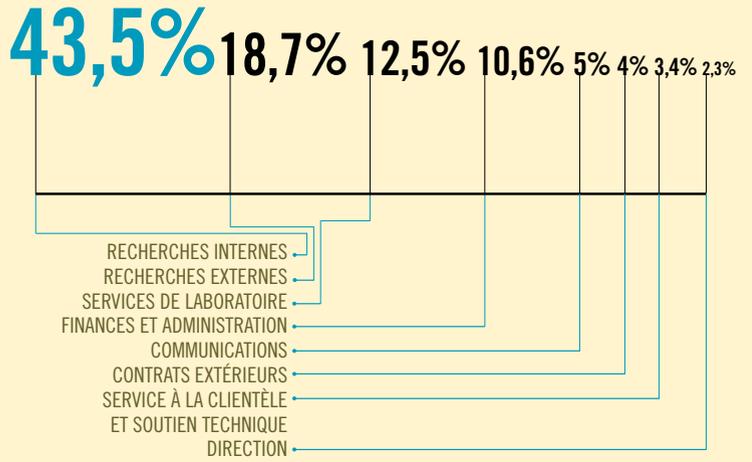
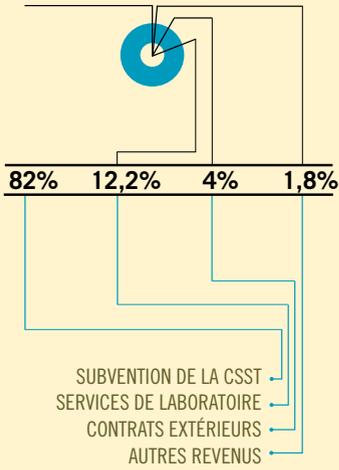
Une augmentation de plus du double par rapport à l'an dernier

\* Les résumés de tous les projets menés ou subventionnés par l'IRSST ainsi que la liste complète des boursiers sont disponibles dans le site Web de l'Institut : [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca).

## FINANCEMENT

REVENUS 18 247 452 \$

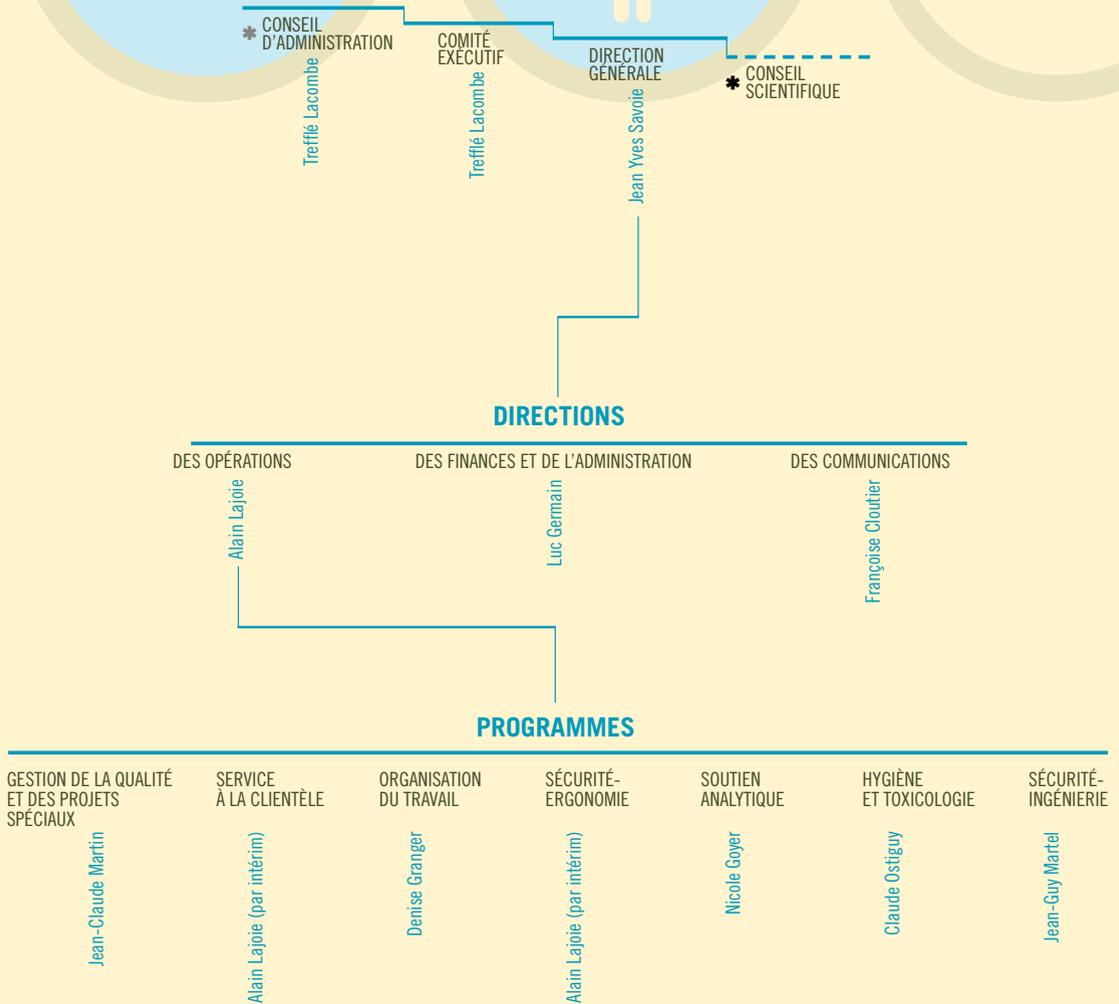
DÉPENSES 18 246 832 \$



# L'IRSST EN BREF

L'ÉQUIPE DE L'IRSST COMPREND **138 PERSONNES**, DONT UN PERSONNEL SCIENTIFIQUE COMPOSÉ DE **104 EMPLOYÉS**, REGROUPANT DES CHERCHEURS, DES PROFESSIONNELS ET DES TECHNICIENS APPARTENANT À DES DISCIPLINES VARIÉES : ERGONOMIE, HYGIÈNE INDUSTRIELLE, CHIMIE, PHYSIQUE, INGÉNIERIE, SOCIOLOGIE, ANTHROPOLOGIE, DÉMOGRAPHIE. LE RÉSEAU EXTERNE DE L'INSTITUT COMPREND QUELQUE **130 CHERCHEURS**, PROVENANT SOIT D'UNIVERSITÉS, DE CENTRES DE RECHERCHE OU DE FIRMES PRIVÉES.

## ORGANIGRAMME DE L'IRSST AU 31 DÉCEMBRE 2000



---

## \* LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

détermine l'orientation, le cadre de développement et le financement de l'Institut.

### PRÉSIDENT

M. Trefflé Lacombe  
Président du conseil d'administration  
et chef de la direction  
Commission de la santé  
et de la sécurité du travail

### REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS

Mme Andrée Bouchard  
M. Claude Faucher  
M. Jean Lavallée  
M. Marc Laviolette  
M. Henri Massé

### REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS

M<sup>e</sup> L. Pierre Comtois  
M. Franco Fava  
M. Gaston Lafleur  
M. Sylvain Lebel  
M. François-E. Pelletier  
M. Gilles Taillon

### OBSERVATEURS

D<sup>r</sup> Horacio Arruda  
M. Michel Bordeleau  
Mme Anne Parent

### PERMANENCE DE L'IRSST

M. Jean Yves Savoie

## \* LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

agit à titre d'instance consultative auprès du directeur général. Il est appelé à se prononcer sur la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique de programmes et de projets de recherche internes et externes.

### PRÉSIDENT

M. Jean Yves Savoie

### REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS

M. Richard Lapointe  
M. Roger M. Laporte  
Mme Renée Liboiron  
D<sup>r</sup> Alain Neveu

### REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS

M. Daniel Flynn  
M. Robert Guimond  
M. Claude Rioux  
M. Serge Trudel

### MEMBRES DES MILIEUX SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

M. Charles E. Beaulieu  
D<sup>r</sup> Jean-François Boivin  
D<sup>r</sup> Jules Brodeur  
M. Maurice Brossard  
Mme Maryse Lassonde  
M. R. Charles Terreault

### OBSERVATEUR

M. Alain Albert

### PERMANENCE DE L'IRSST

M. Alain Lajoie

# LISTE DES PUBLICATIONS

## ARTICLES PUBLIÉS DANS DES REVUES AVEC COMITÉ DE LECTURE

**BOURDOUXHE, M., QUÉINNEC, Y. et S. GUERTIN.** « The Interaction Between Work Schedule and Workload : Case Study of 12-Hour Shifts in a Canadian Refinery », In *Shiftwork in the 21st Century*, Hornberger, S., Knauth, P., Costa, G. et S. Folkard [dir.], Frankfurt, New York, Oxford, Peter Lang Verlag, 2000, p. 41-50.

**CLOUTIER, E. et D. CHAMPOUX.** « Injury Risk Profile and Aging among Québec Firefighters », *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 25, n° 5, 2000, p. 513-523.

**DAVID, H., CLOUTIER, E., TEIGER, C. et J. PRÉ-VOST.** « Réflexions sur une expérience interdisciplinaire dans le cadre d'une recherche exploratoire », *Pistes* (Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé), vol. 2, n° 1, mai 2000 [En ligne] <http://www.unites.uqam.ca/pistes>.

**ENGLAND, E.C., KEY-SCHWARTZ, R.J., LESAGE, J., SONG, R., STREICHER, R. et G. CARLTON.** « Comparison of Sampling Methods for Monomer and Polyisocyanates of 1,6-Hexamethylene Diisocyanate During Spray Finishing Operations », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 15, n° 6, June 2000, p. 472-478.

**FABRIÈS, J.-F., CHOUDAT, D., WROBEL, R., CLOUTIER, Y., DESSANDES, J.-F., VILLETTE, C., DALL AVA, J. et F. CONSO.** « Computerized Equipment for the Delivery of Inhaled Doses of Solid Particles in Specific Bronchial Challenge », *Journal of Aerosol Medicine*, vol. 13, n° 1, 2000, p. 1-10.

**LAN, A., DAIGLE, R. et L. LAFRANCE.** « Safe Tarping Systems for Wood Chip Trucks », *Journal of Safety Research*, vol. 31, n° 2, 2000, p. 81-91.

**LARA, J., MASSÉ, S., DAIGLE, R. et D. TURCOT.** « Testing the Cut and Puncture Resistance of Firefighter Safety Shoes », In : American Society For Testing and Materials (ASTM) International Symposium of Performance of Protective Clothing: Issues and Priorities for the 21st Century (7, 28-30 juin 1999, Seattle, Washington), *Performance of Protective Clothing: Issues and Priorities for the 21st Century*, Seventh Volume, ASTM STP 1386, C.N. Nelson et N.W. Henry [dir.], American Society for Testing and Materials, 2000, p. 74-84.

**LAVOIE, J.** « Évaluation de l'exposition aux bioaérosols dans les stations de traitement des eaux usées », *Vecteur Environnement*, vol. 33, n° 3, p. 43-50.

**LAZURE, L.** « Evaluation of a Local Exhaust System Used in the Manufacture of Small Parts Made of Reinforced Plastic », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 15, n° 9, p. 681-685.

**MASSÉ, S.** « Design of Multipoint Anti-Kickback Fingers for Woodworking Machines », *Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering (CSME)*, vol. 24, n° 1 A, 2000.

**MIRZA, T., GÉRIN, M. BÉGIN, D. et D. DROLET.** « A Study on the Substitution of Trichloroethylene as a Spot Remover in the Textile Industry », *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 61, n° 3, 2000, p. 431-438.

**MONSO, E., CLOUTIER, Y., LESAGE, J., PERRAULT, G. et J.-L. MALO.** « What is the Respiratory Retention of Inhaled Hexamethylene Diisocyanate », *European Respiratory Journal*, vol. 16, n° 4, October 2000, p. 729-740.

**PERRON, G., BAHN, T.N., PELLETIER, L., DESNOYERS, J.E. et J. LARA.** « Volumetric and Swelling Techniques for Studying the Permeation of Protective Gloves to Solvents », In : American Society For Testing and Materials (ASTM) International Symposium of Performance of Protective Clothing: Issues and Priorities for the 21st Century (7, 28-30 juin 1999, Seattle, Washington), *Performance of Protective Clothing: Issues and Priorities for the 21st Century*, Seventh Volume, ASTM STP 1386, C.N. Nelson et N.W. Henry [dir.], American Society for Testing and Materials, 2000, p. 377-390.

**ROBERGE, B.** « Effect of Varying the Combustion Parameters on the Emissions of Carbon Monoxide and Nitrogen Oxides in the Exhaust Gases from Propane-fuelled Vehicles », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 15, n° 5, 2000, p. 421-428.

**ST-VINCENT, M., TOULOUSE, G. et M. BELLE-MARE.** « Démarches d'ergonomie participative pour réduire les risques de troubles musculo-squelettiques : bilan et réflexions », *Pistes* (Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé), vol. 2, n° 1, mai 2000 [En ligne] <http://www.unites.uqam.ca/pistes>.

**TRUCHON, G., BRODEUR, J., DROLET, D. et T. PETITJEAN-ROGET.** « La variabilité biologique dans l'excrétion urinaire du mercure : influence sur la prise de décision en matière de retrait préventif », *Travail et Santé*, vol. 16, n° 2, juin 2000, p. S7-S10.

**TRUCHON, M. et L. FILLION.** « Biopsychosocial Determinants of Chronic Disability and Low Back Pain : A Review », *Journal of Occupational Rehabilitation*, vol. 10, n° 2, 2000, p.117-142.

## ARTICLES PUBLIÉS DANS DES COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES AVEC COMITÉ DE LECTURE

**ALLARD, D., BELLEMARE, M., et D. BERTHELETTE.** « Implementation Evaluation of a Participative Ergonomics Program », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, vol. 2, 2000, p. 688-691.

**BARIL, R. et D. BERTHELETTE** « A Theoretical Model of the Implementation of Early-Return-To-Work Measures », In: Physical Medicine Research Foundation and The Occupational and Industrial Orthopaedic Center, *Proceedings of the Conference Back Pain and Disability: Unraveling the Puzzle*, (30 novembre-2 décembre 2000, New York, New York, USA), 2000, p. 65-66.

**BELLEMARE, M., MARIER, M., MONTREUIL, S., PRÉVOST, J. et N. PERRON.** « From Diagnosis to Transformation: How Projects are Implemented in a Participatory Framework », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, vol. 2, 2000, p. 724-727.

**BOILEAU, P.-É. et S. RAKHEJA.** « Characterization of the Vibration Environment of Urban Buses », In: UK Group Meeting on Human Response to Vibration (35, 13-15 septembre 2000), *Proceeding of the 35th Group Meeting on Human Response to Vibration, September 13-14 2000, Southampton, Angleterre*, p. 305-316.

**CLOUTIER, E., LEFEBVRE, S. et C. CHATIGNY.** « Mentoring as a source of motivations for experienced workers », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, 2000, p. 4-91 - 4-94.

**DELISLE, A., GAGNON, M. et P. DESJARDINS.** « Effect of Container Characteristics on the Kinematics and Kinetics of Freestyle Lifting », In: Actes de conférence du XXV<sup>e</sup> Congrès de la Société de biomécanique conjoint avec le XI<sup>e</sup> Congrès de la Société canadienne de biomécanique, (23-26 août 2000, Montréal, Québec), *Archives of Physiology and Biochemistry*, vol. 108 n° 1-2, April 2000, p. 21.

**GAGNON, M., DELISLE, A. et P. DESJARDINS.** « Biomechanical Differences Between Best and Worst Performances in Repeated Free Asymmetrical Lifts », In: Actes de conférence du XXV<sup>e</sup> Congrès de la Société de biomécanique conjoint avec le XI<sup>e</sup> Congrès de la Société canadienne de biomécanique, (23-26 août 2000, Montréal, Québec), *Archives of Physiology and Biochemistry*, vol. 108, n° 1-2, April 2000, p. 191.

**LARA, J. et S. MASSÉ.** « Evaluating the Cutting Resistance of Protective Clothing Materials », In: NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing (7-10 mai 2000, Stockholm, Suède), *Ergonomics of Protective Clothing: Proceeding of NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing, Stockholm, Sweden, May 7-10, 2000*, Kalev Kuklane et Ingvar Holmér [dir.], Stockholm, p. 145-149.

**LARA, J. et S. MASSÉ.** « Testing the Cut-Resistant Fabrics », In: International Conference on Safety & Protective Fabrics (2, 26-28 avril 2000, Arlington, Virginia), *Proceeding of the Second International Conference on Safety & Protective Fabrics, 26-28 April 2000, Arlington, Virginia, USA*.

**LARA, J., PERRON, G. et J.E. DESNOYERS.** « Dynamic Elongation Test to Evaluate the Chemical Resistance of Protective Clothing Materials », In: NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing (7-10 mai 2000, Stockholm, Suède), *Ergonomics of Protective Clothing. Proceeding of NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing, Stockholm, Sweden, May 7-10, 2000*, Kalev Kuklane et Ingvar Holmér [dir.], Stockholm, p. 230-234.

**LARA, J. et C. TELLIER.** « A Case Study on the Selection and Development of Cut Resistant Protective Gloves for Household Appliance Assembly Industries », In: NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing (7-10 mai 2000, Stockholm, Suède), *Ergonomics of Protective Clothing. Proceeding of NOKOBETEF 6 and 1st European Conference on Protective Clothing, Stockholm, Sweden, May 7-10, 2000*, Kalev Kuklane et Ingvar Holmér [dir.], Stockholm, p. 218-221.

**MONTREUIL, S., BELLEMARE, M. et J. PRÉVOST.** « From Training in Ergonomic Diagnosis to Finding Solutions: Assessment of Work Teams that Used Participatory Ergonomics », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, vol. 2, 2000, p. 688-691.

**MONTREUIL, S., BELLEMARE, M., et D. BERTHELETTE.** « The process of ergonomic training and its impact: from the analysis to the transformation of work situations », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, vol. 2, 2000, p. 646.

**PAQUES, J.-J. et R. BOURBONNIÈRE.** « Formation sur mesure des inspecteurs de la Commission de la santé et de la sécurité du travail au Québec sur les dispositifs de verrouillage et d'interverrouillage associés aux machines industrielles », In: Colloque international du Comité international de l'Association internationale de

la sécurité sociale (AISS) pour l'éducation et la formation à la prévention des accidents (30 juin au 2 juillet 1999, Mayence, Allemagne), *Actes du Colloque international du Comité international de l'AISS pour l'éducation et la formation à la prévention des accidents: Formation des experts en santé et sécurité au travail: enjeux et perspectives*, 2000, p. 219-224.

**PAQUES, J.-J. et J.-G. MARTEL.** « L'analyse des risques reliés aux machines: signe avant-coureur d'une émergence en prévention en Amérique du Nord? », In: Conférence 2000 - Colloque international du Comité international de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS) pour la sécurité des machines et des systèmes: Le travail et la prévention demain, 2-3 mai 2000, Lucerne, Suisse, [Actes de la conférence], 2000, p. 190-202.

**ST-VINCENT, M., LABERGE, M. et M. LORTIE.** « Analysis of the Difficulties Encountered by the Participants in a Participatory Ergonomic Process », In: Congress of the International Ergonomics Association (IEA) and Ergonomics Society (14, 29 juillet-4 août 2000, San Diego, Californie), *Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and Ergonomics Society: Ergonomics for the New Millenium, July 29 through August 4, 2000, San Diego, California, USA*, vol. 2, 2000, p. 680-683.

**TCHERNYCHOUK, V., RAKHEJA, S., STIHARU, I. et P.-É. BOILEAU.** « Study of Occupant-Seat Models for Vibration Comfort Analysis of Automotive Seats », In: International Body Engineering Conference and Exhibition (IBEC), (3-5 octobre 2000, Détroit, Michigan) *Proceeding of the International Conference Body Engineering Conference and Exhibition (IBEC), October 3-5 2000, Detroit, Michigan*.

**TOULOUSE, G., BÉLANGER, C., IMBEAU, D., SAVOIE, M., PÉLOQUIN, V., VINCENT, J.-Y. et F. BILODEAU.** « Démarche d'intégration de la gestion de la santé et sécurité aux normes d'assurance qualité ISO-9000 », In: Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF) (35, 20-22 septembre 2000, Toulouse, France). XXXV<sup>e</sup> Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF): Communication et travail, Toulouse, les 20, 21 et 22 septembre 2000, Bernard Mélier et Yvon Quéinnec [dir.], 2000, p. 604-614.

## AUTRES PUBLICATIONS

**D. DENIS.** *Développement et évaluation d'une stratégie d'observation des conditions à risque pour la manutention*, thèse (PhD), Université McGill.

**STOCK, S., DEGUIRE, S., BARIL, R. et M.-J. DURAND.** *Obstacles and Factors Facilitating Return to Work of Workers with Musculoskeletal Disorder: Summary of the Report on the Quebec Qualitative Study in the Electric and Electronic Sector of Worready Phase I*, Montréal, Direction de la santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montréal-Centre, janvier 2000, 24 p.

## PUBLICATIONS DE L'IRSSST

**BARIL, R. et D. BERTHELETTE.** *Les composantes et les déterminants organisationnels des interventions de maintien du lien d'emploi en entreprises*, Rapport de recherche, 159 p., Résumé de recherche, 59 p., Montréal, IRSSST, 2000 (Études et recherches, R-238 et RR-238).

**BARIL, R. et D. BERTHELETTE.** *Components and Organizational Determinants of Workplace Interventions Designed to Facilitate Early Return to Work*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 159 p. (Études et recherches, R-263).

**BEAUCHAMP, Y., LAGACÉ, D. et M.C. NORDMAND.** *Adaptation et validation d'un harnais de manutention pour les ambulanciers*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 17 p. (Études et recherches, R-250).

**BÉLANGER, R., MASSÉ, S., BOURBONNIÈRE, R., TELLIER, C. et C. SIRARD.** *Friction Clutch Press - Determining the Location of Two-Hand Controls*, Guide technique, Montréal, IRSSST, 2000, 11 p. (Études et recherches, RG-236).

**BÉLANGER, R., MASSÉ, S., BOURBONNIÈRE, R., TELLIER, C. et C. SIRARD.** *Press with a Full-Revolution Clutch - Determining the Location of Two-Hand Controls*, Guide technique, Montréal, IRSSST, 2000, 9 p. (Études et recherches, RG-237).

**BENZAOUA, M. et T. BELEM.** *Investigation de la stabilité chimique et son impact sur la qualité des remblais miniers cimentés*, Rapport de recherche, 156 p., Résumé de recherche, 16 p., Montréal, IRSSST, 2000 (Études et recherches, R-260 et RR-260).

**BOILEAU, P.-É. et S. RAKHEJA.** *Caractérisation de l'environnement vibratoire dans différentes catégories de véhicules : industriels, utilitaires et de transport urbain*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 133 p. (Études et recherches, R-242).

**BRODEUR, J., TRUCHON, G. et D. DROLET.** *Quantification de la variabilité dans l'excrétion urinaire du mercure*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 30 p. (Études et recherches, R-241).

**BRODEUR, J., VYSKOCIL, A., TARDIF, R., PERRAULT, G., DROLET, D., TRUCHON, G. et F. LEMAY.** *Adjustment of Permissible Exposure Values to Unusual Work Schedules*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 31 p. (Études et recherches, R-259).

**DION, C. et G. PERRAULT.** *Évaluation de la concentration de fibres d'amiante émises dans l'air ambiant de bâtiments scolaires*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 14 p. (Études et recherches, R-256).

**DION, C., PERRAULT, G., CHAMBERLAND, G. et J. MCCABE.** *Contrôle de la qualité de la numération des fibres*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 16 p. (Études et recherches, R-240).

**DIRECTION DES OPÉRATIONS.** *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail*, 7<sup>e</sup> éd. rev. et mise à jour, Guide technique, Montréal, IRSSST, 2000, 153 p. (Études et recherches, T-06).

**DIRECTION DES OPÉRATIONS.** *Sampling Guide for Air Contaminants in the Workplace*, 7th Ed. Rev. and Updated, Guide technique, Montréal, IRSSST, 2000, 160 p. (Études et recherches, T-15).

**DIRECTION DES OPÉRATIONS.** *A Guide to the Adjustment of Permissible Exposure Values (PEVs) for Unusual Work Schedules*, Guide technique, Montréal, IRSSST, 2000, 22 p. (Études et recherches, T-22).

**GAGNÉ, J.-P., TRAN QUOC, H., DENIS, S. et M. LEBLANC.** *Rapport sur la conception de signaux sonores et sur la mesure inductive de la capacité de localisation auditive des avertisseurs sonores de danger en milieux industriels*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 110 p. (Études et recherches, R-248).

**GERVAIS, M., CHICOINE, D. et D. GRANGER.** *Une banque de solutions : un outil pour les bâtisseurs*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 82 p. (Études et recherches, R-262).

**GILBERT, R., LEBLANC, D. et S. NADEAU.** *Analyse comparative des principales méthodes d'évaluation des risques de maux de dos et préparation d'une grille d'identification des facteurs de risques*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 71 p. (Études et recherches, R-261).

**HÉBERT, F., CLOUTIER, E., GERSVAIS, M., GRANGER, D., LEVY, M. et P. MASSICOTTE.** *Les accidents de travail en forêt : analyse de scénarios d'accidents survenus entre le 1<sup>er</sup> juin 1997 et le 31 mai 1998*, Rapport de recherche, 174 p., Résumé de recherche, 55 p., Montréal, IRSSST, 2000 (Études et recherches, R-245 et RR-245).

**LALIBERTÉ, L.** *Guide pour la mesure des champs magnétiques statiques et alternatifs autour des barres d'alimentation et des redresseurs dans l'industrie électrochimique*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 53 p. (Études et recherches, R-244).

**LAPLANTE, N.** *Innovations organisationnelles et sécurité du travail dans le secteur du textile*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 70 p. (Études et recherches, R-247).

**LARA, J., TURCOT, D., DAIGLE, R. et S. MASSÉ.** *Mise au point des méthodes d'essai pour évaluer la résistance à la perforation et à la coupure des chaussures de protection utilisées pour la lutte contre les incendies*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 26 p. (Études et recherches, R-246).

**LARIVIÈRE, P., OSTIGUY, C., PERRAULT, G. et M.-A. LAVOIE.** *Élaboration d'une stratégie d'échantillonnage et d'analyse pour les principaux*

procédés produisant ou utilisant des dérivés du chrome hexavalent, notamment les chromates, au Québec, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 17 p. (Études et recherches, R-251).

**LAVOIE, J.** *Évaluation de l'exposition des éboueurs aux bioaérosols*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 24 p. (Études et recherches, R-255).

**LEMIÈRE, C.** *L'expectoration induite comme méthode non invasive permettant d'augmenter la sensibilité du diagnostic d'asthme professionnel en laboratoire hospitalier*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 16 p. (Études et recherches, R-254).

**MASSICOTTE, A., BOUDRIAS, S. et F. QUIRION.** *Conditions optimales d'utilisation des nettoyeurs à plancher : une approche globale*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 81 p. (Études et recherches, R-258).

**OSTIGUY, C., CORMIER, D., LARIVIÈRE, P. et A. LAJOIE.** *Présentation des résultats d'analyses produits à l'IRSSST en 1998*, Rapport, Montréal, IRSSST, 2000, 72 p. (Bilans de connaissances, B-060).

**PAQUES, J.-J. et R. BOURBONNIÈRE.** *Protective Shield for Mixers for the Use of Pastry-Cooks*, Fiche technique, Montréal, IRSSST, 2000, 10 p. (Études et recherches, RF-239).

**PERRAULT, G., GOYER, N., HÉBERT, F., DUGUAY, P., OSTIGUY, C., TRUCHON, G., ARCAND, R., GÉRIN, M., BÉGIN, D., BONVALOT, Y., CARRIER, G., LEFEBVRE, P. et S. PALLAGE.** *Étude préliminaire sur l'évaluation de l'impact d'un abaissement des valeurs d'exposition admissibles pour le formaldéhyde*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 177 p. (Études et recherches, R-257).

**QUIRION, F. et P. L'HOMME.** *Conditions optimales d'utilisation des nettoyeurs à plancher : huile à moteur et hydraulique sur le béton*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 41 p. (Études et recherches, R-249).

**ROY, M., GUINDON, J.-C. et C. PELLETIER.** *Équipes semi-autonomes de travail - Description et préoccupations de 12 entreprises manufacturières québécoises*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 65 p. (Études et recherches, R-252).

**TRUCHON, M. et L. FILLION.** *Les déterminants biopsychosociaux de l'incapacité chronique liée aux lombalgies : une recension des écrits*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 46 p. (Études et recherches, R-253).

**VÉZINA, N., PRÉVOST, J. et A. LAJOIE.** *Élaboration d'une formation à l'affilage des couteaux dans six usines d'abattage et de transformation du porc : une étude ergonomique*, Rapport de recherche, Montréal, IRSSST, 2000, 48 p. (Études et recherches, R-243).

## MISSION

L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) a été créé en 1980 pour contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes. Il a pour mandat d'assurer le développement des connaissances requises à cette fin et d'en faire la diffusion.

Financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), l'IRSST est un organisme sans but lucratif, doté d'un conseil d'administration où siègent, en nombre égal, des représentants des employeurs et des travailleurs.

- POUR ÊTRE INFORMÉ DE L'ACTUALITÉ DE NOTRE RECHERCHE
- POUR TÉLÉCHARGER GRATUITEMENT NOS RAPPORTS DE RECHERCHES
- POUR CONNAÎTRE NOS PROGRAMMES DE SUBVENTIONS ET DE BOURSES

### IRSST

505, boul. De Maisonneuve Ouest

Montréal (Québec)

H3A 3C2

Téléphone : (514) 288-1551

Télécopieur : (514) 288-7636

Production : Direction des communications de l'IRSST

Rédaction et coordination : Linda Savoie

Conception graphique : Devant le jardin de Bertuch

Illustration : Monika Suteski

CLIQUEZ RECHERCHE

[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)