

Rapport d'activités

2002

AU CŒUR DE  
**SOLIDES RÉSEAUX**

L'IRSSST, VOTRE PARTENAIRE DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL



Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

SOLIDEMENT IMPLANTÉ AU QUÉBEC DEPUIS 1980, L'INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST) EST UN ORGANISME DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE RECONNU POUR L'EXPERTISE DE SON PERSONNEL ET LA QUALITÉ DE SES TRAVAUX. L'IRSST EST DOTÉ D'UN CONSEIL D'ADMINISTRATION PARITAIRE OÙ SIÈGENT EN NOMBRE ÉGAL DES REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS ET DES TRAVAILLEURS.

## MISSION

- 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.
- Offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.
- Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

## VISION

Par son leadership en recherche dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail, l'IRSST entend :

- devenir un centre de référence essentiel aux opérations et à la stratégie de la CSST et de son réseau ;
- être utilisé par ses partenaires sociaux, dans un contexte de parité ;
- être reconnu aux niveaux national et international ;
- avoir un réseau de collaborateurs en recherche et développement solidement implanté.

## TABLE DES MATIÈRES

|  |    |
|--|----|
| MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE-DIRECTRICE GÉNÉRALE       | 3  |
| L'IRSST AU CŒUR DE SOLIDES RÉSEAUX                 | 5  |
| • Partenaires dans la recherche                    | 6  |
| • Partenaires dans le transfert                    | 11 |
| L'ANNÉE 2002 EN CHIFFRES                           | 13 |
| FINANCEMENT  | 14 |
| L'IRSST EN BREF                                    | 14 |
| • Organigramme                                     | 15 |
| • Conseil d'administration et conseil scientifique | 16 |
| LISTE DES PUBLICATIONS                             | 17 |

## MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE-DIRECTRICE GÉNÉRALE

À l'heure où tout le monde encense le partenariat comme étant la voie incontournable vers un avenir prometteur, je constate qu'en cette matière, l'IRSST a plusieurs coudées d'avance. Au cours des dernières années, en se dotant d'une vision à long terme, l'Institut convenait qu'il est illusoire, particulièrement dans le monde de la recherche, de croire qu'une seule organisation – même parmi les plus anciennes – puisse se suffire à elle-même.

En ouvrant grandes ses portes à des collaborations tant au Québec, au Canada et aux États-Unis qu'en Europe, en favorisant l'éclosion de chaires universitaires, en nouant des partenariats aussi bien dans le secteur public que privé, en encourageant les réseaux de tous genres, en choisissant une approche par champ de recherche plutôt que par discipline, en participant à de nombreux comités de normalisation nationaux et internationaux, l'Institut contribue à tisser un solide et gigantesque maillage entre plusieurs organisations et réseaux partageant tous la même cause : la santé et la sécurité des travailleurs.

Évidemment, aucune organisation ou presque n'est seule au monde... Lorsqu'on prend la peine de regarder notre microcosme, notre petit univers IRSST, il est tout de même fascinant de constater à quel point nombreux sont les réseaux de relayeurs et de chercheurs qui le composent. Ces réseaux contribuent évidemment au rayonnement de l'Institut, mais plus encore, ils assurent le développement des connaissances et la transmission du savoir auprès des milieux de travail. Sans eux, l'IRSST ne pourrait prétendre être un centre de référence essentiel aux actions de son principal partenaire, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Pour ce rapport d'activités de 2002, nous vous traçons un portrait de différents réseaux auxquels l'IRSST a choisi de s'associer.

Mais rendons à César ce qui lui revient. Si l'IRSST compte de nombreux partenaires, participe à plusieurs réseaux, exerce un leadership reconnu, dispose de laboratoires de référence dont les certifications attestent la haute crédibilité et jouit d'une notoriété qui dépasse les frontières, le mérite en revient à son personnel technique et scientifique. Cependant, derrière chaque organisation se trouvent des hommes et des femmes qui prennent des décisions et les bonnes. À cet égard, je tiens à souligner le rôle essentiel joué par Jean Yves Savoie dans l'essor et la reconnaissance de l'IRSST.



DIANE GAUDET  
présidente-directrice générale

Jean Yves Savoie a consacré plus de 20 ans à exercer diverses fonctions à l'IRSST, dont 12 à titre de directeur général. Il a contribué largement à façonner l'Institut tel qu'on le connaît aujourd'hui. Avant d'amorcer une semi-retraite en septembre 2002, il a piloté avec son équipe une réflexion menant à l'élaboration du *Plan directeur 2002-2005*, qui constitue son héritage. Au nom de l'ensemble du personnel, du conseil d'administration, du conseil scientifique et de nos partenaires, je tiens à le remercier pour le travail accompli et lui souhaiter du succès dans son mandat d'établir de nouveaux partenariats.

J'ai pris la relève le 1<sup>er</sup> octobre 2002, alors que l'IRSST venait d'achever l'élaboration de ce plan. Je me suis inscrite dans cette continuité, tout en y greffant les ingrédients qui me tenaient à cœur et sans provoquer de bouleversements. Mes premiers gestes ont plutôt été de m'assurer que le personnel traduise ce plan directeur en plan d'action et, surtout, qu'il dispose d'outils nous permettant de mesurer la progression des réalisations. Ce chantier, auquel j'ai convié tout le personnel à s'engager avec rigueur et enthousiasme, sera l'occasion pour les équipes de mieux partager les orientations de l'Institut.

Dès mon arrivée, j'ai aussi voulu consolider notre réseau de partenaires en mettant en œuvre une stratégie de rapprochement permettant d'asseoir de solides relations d'affaires. Nous avons consacré temps et énergie à rencontrer, visière levée, nos principaux partenaires. Avec mes collègues, nous avons multiplié les visites et accueilli ces proches collaborateurs pour faire le point sur les dossiers en cours. De nouveau, nous avons eu la confirmation que les travaux de l'IRSST étaient utiles aux milieux de travail. Nous avons aussi entendu que certaines de nos façons de procéder devaient être améliorées. Nous en avons pris bonne note et ferons un suivi rigoureux de ces points.

Beaucoup d'efforts ont été investis dans le dossier des partenariats : des ponts ont été créés, des liens tissés et des collaborations officialisées. Déjà en 2002, nous bénéficions des premières retombées concrètes de nos démarches. Là aussi l'avenir s'annonce prometteur. Mais encore faut-il que nos efforts se poursuivent sans perdre de vue notre objectif initial, soit favoriser le financement conjoint de projets, de bourses et de programmes afin d'augmenter notre capacité de recherche et en nous permettant d'aborder de nouveaux domaines.

Que ce soit avec la CSST et le vaste réseau de la santé et de la sécurité du travail, ou encore avec le milieu de la recherche et des organismes de subventions, l'IRSST joue un rôle important en matière de développement du savoir et de transfert des connaissances. En 2003, l'Institut entend bien s'assurer que la science et la technologie soient toujours au service de la compréhension et de la résolution des problématiques en émergence dans les milieux de travail afin que les travailleurs et les employeurs du Québec puissent travailler en santé et en sécurité. C'est l'engagement que je prends au nom du personnel de l'IRSST.



La présidente-directrice générale  
**DIANE GAUDET**

## AU CŒUR DE SOLIDES RÉSEAUX

Fidèle à sa mission première, l'IRSST a toujours cru à l'importance d'adhérer à des réseaux et d'établir des partenariats afin d'optimiser la recherche et le transfert des connaissances. C'est ainsi que depuis sa création, il unit ses efforts à ceux de nombreux partenaires, tant au Québec qu'à l'étranger, afin de trouver des solutions aux problèmes de plus en plus complexes de santé et de sécurité du travail, puis de les rendre disponibles aux différents milieux de travail. Cette façon de procéder a permis à l'Institut de générer une animation scientifique plus abondante et une production de recherche appliquée mieux adaptée aux besoins de ses clientèles. À l'IRSST, cela ne fait aucun doute : les partenariats représentent une valeur ajoutée pour les travailleurs et les employeurs du Québec.



## CALENDRIER 2002

janvier

- Mise en place du plan annuel de recherche 2002 de l'IRSST approuvé par son conseil d'administration. « En plus de contribuer à soutenir les opérations de la CSST et de répondre aux besoins de nos partenaires, ce plan nous a permis de poursuivre nos efforts d'intégration de la programmation à l'intérieur de nos six champs de recherche prioritaires. »  
ALAIN LAJOIE, directeur des opérations.



février

- Mise en ligne d'un nouveau guide sur les isocyanates. Disponible en français et en anglais sur le site Web de l'Institut, cet outil rassemble le savoir-faire et l'essentiel des connaissances développés depuis 1986 sur la gestion des risques associés à l'utilisation de ces substances.

mars

- Du 4 au 8 mars, la réunion printanière du Programme international sur la sécurité des substances chimiques (CARDS) s'est tenue à Montréal, sous la responsabilité du Dr MARC BARIL de l'IRSST. Ce programme, financé par le Bureau international du travail (BIT), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Union Européenne fait appel à la collaboration de chercheurs provenant d'une douzaine d'instituts et groupes de recherche. Jusqu'à ce jour, leurs travaux ont permis de rendre disponibles plus de 1400 fiches documentant autant de substances chimiques et ce dans près de 30 langues.



## PARTENAIRES DANS LA RECHERCHE

En 2002, l'IRSST a recueilli les fruits de plusieurs années d'efforts investis dans l'établissement et le maintien d'un réseau de chercheurs en santé et en sécurité du travail. Il collabore maintenant avec plus de 150 chercheurs et experts provenant d'universités, de centres de recherche et de firmes privées. À l'interne, il dispose d'une équipe scientifique composée de plus de 80 chercheurs, professionnels et techniciens de disciplines variées. Il entretient des liens étroits avec des associations, des regroupements de chercheurs et des organismes de subventions, favorisant l'enrichissement des connaissances et l'augmentation des sources de financement.

### RÉUNIR les forces )

Croyant fermement à la nécessité pour les scientifiques d'échanger sur leurs travaux respectifs, l'IRSST a entrepris de nombreuses démarches afin de faciliter la création de réseaux entre chercheurs. L'an dernier, il a pris l'initiative de convaincre ses collègues des autres fonds québécois de la recherche d'investir dans la mise sur pied d'un réseau provincial de chercheurs en santé et en sécurité du travail. Sa motivation : briser l'isolement qui empêche le monde québécois de la recherche de prendre toute la place qui lui revient, notamment sur la scène fédérale, où se trouvent les principaux dépositaires de budgets dédiés à la recherche. Image même du partenariat, le Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (RRSSTQ) est le produit d'une collaboration entre l'IRSST, le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) et le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC).

En novembre 2002, lors d'un forum réunissant les forces vives de la recherche québécoise en ce domaine, le RRSSTQ prenait enfin son envol. En présence d'une soixantaine de scientifiques, dont une quinzaine de l'IRSST, le coup d'envoi a été donné par **JEAN-PIERRE BRUN**, de l'Université Laval, qui a d'ailleurs été nommé directeur du réseau. **GEORGES TOULOUSE**, ergonomiste et chercheur à l'Institut, a été désigné membre du comité consultatif intérimaire chargé d'en préparer les infrastructures administratives, scientifiques et opérationnelles.

Différents moyens ont été mis de l'avant pour favoriser les échanges entre chercheurs par les responsables scientifiques des six champs de recherche prioritaires de l'IRSST. Un exemple est la création du Groupe pour l'animation et la recherche en toxicologie industrielle (GARTI), présidé par **GINETTE TRUCHON**, toxicologue et chercheuse à l'Institut. En regroupant ainsi une douzaine de toxicologues et de chimistes de différents organismes, le GARTI souhaite insuffler une nouvelle dynamique à la recherche, en plus de donner une plus grande visibilité aux résultats des travaux scientifiques et à leurs auteurs.

avril

- Le 3 avril, la journée de valorisation scientifique a permis au personnel de l'Institut de constater l'ampleur et la diversité des réalisations de leurs collègues.
- Le 11 avril, le Groupe pour l'animation et la recherche en toxicologie industrielle (GARTI) reçoit des conférenciers de l'Environmental Protection Agency (EPA) et du Comité des TLVs de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), deux organismes américains. Au programme : méthodologie de recherche en matière d'évaluation des expositions multiples en milieu de travail et pistes de collaboration.

mai

- Le 23 mai, plus de 150 participants ont assisté au deuxième colloque thématique de l'IRSST *La recherche interdisciplinaire en santé et en sécurité du travail, une nécessité ou une mode?* «En permettant à des chercheurs et des cliniciens provenant d'horizons variés d'échanger sur les enjeux, de débattre de la pertinence et de l'utilité de telles approches et de présenter des exemples concrets, cette journée a été couronnée d'un franc succès», de dire **CLAUDE OSTIGUY**, président du comité organisateur.



- Du 12 au 15 mai, l'IRSST était l'un des commanditaires de la 6<sup>e</sup> Conférence mondiale sur la prévention et le contrôle des traumatismes organisée sous les auspices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). **JEAN-CLAUDE MARTIN** de l'IRSST était coresponsable du comité national sur la sécurité du travail.



## ENCOURAGER la relève )

L'entente signée entre l'IRSST et le Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation (REPAR) du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), constitue une autre forme de partenariat par lequel l'IRSST souhaite enrichir son réseau de chercheurs. En plus de promouvoir la recherche sur la réadaptation des travailleurs victimes de lésions professionnelles, le programme de subventions, mis sur pied dans le contexte de cette entente, a la particularité de favoriser la relève puisqu'il s'adresse à de nouveaux chercheurs dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail. Il leur permet d'avoir accès à des fonds pour élaborer des protocoles de recherche.

En 2002, bénéficiant des retombées de ce programme, l'IRSST a financé deux projets que son conseil scientifique a reconnus être pertinents et prioritaires et dont les protocoles avaient été élaborés grâce aux fonds du programme REPAR : l'un sur la ténosynovite de DeQuervain et l'autre sur la fatigue des muscles extenseurs du tronc. De plus, l'Institut a ajouté à son équipe interne de chercheurs le biomécanicien **CHRISTIAN LARIVIÈRE** qui venait de compléter ses études post-doctorales en sciences biomédicales, option réadaptation. Ce dernier dirige le projet sur la fatigue des muscles extenseurs dont l'objectif est de développer un protocole d'évaluation des travailleurs en réadaptation, de valider des modalités d'entraînement musculaire et de mieux déterminer la possibilité d'un retour au travail.

- Cocommandité par l'IRSST, le 5<sup>e</sup> Forum international de recherche sur les maux de dos et les soins de première ligne s'est tenu pour la première fois au Canada, à Montréal, les 20 et 21 mai. Sous la coprésidence des D<sup>rs</sup> **CLAIRE BOMBARDIER** et **MICHEL ROSSIGNOL**, ce forum est l'un des plus grands événements mondiaux consacrés à la recherche et au traitement des patients souffrant de maux de dos.
- Du 29 au 31 mai, les membres du Comité F23.20 de l'American Society for Testing and Materials se réunissaient à Montréal. Organisée par **JAIME LARA**, chimiste à l'IRSST, cette réunion était l'occasion d'échanger sur l'évolution de la recherche dans le domaine de la résistance des vêtements de protection aux agresseurs mécaniques (coupures et piqûres).
- Nomination de M<sup>me</sup> **MICHELINE BOUCHER** au conseil scientifique à titre de représentante des travailleurs. Elle remplace M. **CLAUDE RIOUX**.



JEAN-PIERRE BRUN



GEORGES TOULOUSE



GINETTE TRUCHON



CHRISTIAN LARIVIÈRE

## Élargir un réseau )

Préoccupé par les accidents graves survenant dans le secteur minier, l'IRSST subventionne des projets axés sur ces problèmes depuis le début des années 1980. Les recherches dans ce domaine portent principalement sur le contrôle de terrain, mais couvrent aussi d'autres aspects essentiels aux activités minières, tels que le design du soutènement, la modélisation du massif, la pollution des véhicules diesels, la ventilation, etc. Pour répondre aux demandes actuelles et futures de ce milieu de travail particulier, l'IRSST soutient, en collaboration avec les entreprises, un réseau de chercheurs reconnus internationalement et très bien intégrés à cette industrie. Ce réseau compte aujourd'hui des experts de sept organismes, incluant l'IRSST.



Afin de favoriser le transfert des connaissances, l'Institut s'est allié, il y a maintenant près de 10 ans, l'Association minière du Québec (AMQ). « Cette dernière, souligne **LOUIS BOUSQUET**, conseiller scientifique à l'IRSST, s'implique activement dans les travaux financés par l'IRSST en favorisant le rapprochement entre les ingénieurs miniers et les chercheurs, notamment par des journées de travail et des colloques où sont présentés l'avancement et les résultats des projets. » Plus récemment, l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur minier s'est jointe au réseau. Ses efforts visent à faciliter l'appropriation et l'application des résultats par les employeurs et les travailleurs des mines.

juin

- À San Diego, **JACQUES LESAGE**, chimiste à l'IRSST, a reçu le Top Ten Achievement Award pour un cours sur les isocyanates donné dans le cadre du programme de formation continue de l'American Industrial Hygiene Conference and Expo (AIHCE), sur un total de 89 cours. Sous la direction de l'Institut, ce cours offre maintenant depuis cinq ans le résultat d'une collaboration avec de nombreux partenaires : l'International Isocyanate Institute (III), l'Alliance for the Polyurethanes Industry (API), l'American Chemistry Council (ACC), le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) et l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA).



août

- Publié grâce à la collaboration financière et scientifique de plusieurs organisations, dont l'IRSST, le tome III de l'*Encyclopédie de sécurité et santé au travail*, version française, éditée par le Bureau International du Travail (BIT), est maintenant offert au Québec. La collaboration scientifique de l'Institut se note par la participation de **DENIS GIGUÈRE**, **ESTHER CLOUTIER**, **MADELEINE BOURDOUXHE** et **JEAN-CLAUDE DIONNE**.

septembre

- Départ du directeur-général de l'IRSST, **M. JEAN YVES SAVOIE**, après plus de 12 ans à la barre de l'IRSST.
- Le président de la CSST, **M. JACQUES LAMONDE** présente la nouvelle présidente-directrice générale de l'IRSST, **M<sup>me</sup> DIANE GAUDET**, au personnel de l'Institut.





En 2002, le projet de réduction des vibrations des foreuses à béquille a donné des fruits. Les résultats préliminaires sont spectaculaires. Les chercheurs, dirigés par RÉMY ODDO de l'Université de Sherbrooke, ont conçu une poignée de foreuse innovatrice pouvant réduire de 50 % les vibrations globales pondérées aux mains des mineurs.

## STIMULER les collaborations )

Dès la création des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), l'IRSST a pris le flambeau afin de faire reconnaître l'importance des activités scientifiques en santé et en sécurité du travail. Cette mission fut accomplie avec succès puisque à l'intérieur d'un des 13 instituts, celui de la santé publique et des populations, une place importante est maintenant accordée à cette thématique. JEAN YVES SAVOIE, alors directeur général de l'IRSST, a été nommé président du conseil consultatif de cette nouvelle organisation.

Les IRSC constituent les principaux organismes fédéraux de financement de la recherche en santé au pays. Leur concept est très novateur, car il s'agit d'organisations virtuelles, privilégiant la multidisciplinarité ainsi que des approches et des théories variées. En somme, il s'agit d'un magnifique réseau ayant ses ramifications dans des universités, des hôpitaux et d'autres centres de recherche partout au Canada, auquel l'IRSST peut maintenant accéder.

octobre

- Plus de 5 000 visiteurs ont participé au Grand Rendez-vous SST 2002 au Palais des congrès de Montréal. L'IRSST en a profité pour lancer deux produits destinés aux milieux de travail.
- JEAN-GUY RICHARD, ergonomiste à l'IRSST, a créé des outils de prévention des troubles musculo-squelettiques dans les abattoirs et les usines de transformation de la volaille. « Ces vidéos accompagnés de manuels de formation sont le résultat de 10 ans de recherche dans le secteur avicole. Ils ont été conçus de façon à répondre aux besoins spécifiques de ce milieu », précise le chercheur. Très enthousiaste, les directions d'Olymel et d'Exceldor se sont engagées à utiliser ces outils dans les quatre usines ayant participé au projet et à étudier la possibilité d'étendre la formation à d'autres établissements.



LOUIS BOUSQUET



REMY ODDO



En 2002, dans le contexte d'un partenariat avec les IRSC, l'Institut a contribué au financement de deux programmes stratégiques de formation qui impliquent, de façon significative, deux équipes de recherche du Québec. Bénéficiant d'une aide totalisant 1,8 million de dollars sur six ans, dont 450 000 \$ de l'IRSST, l'équipe du Dr **PATRICK LOISEL**, de l'Université de Sherbrooke et du Centre de recherche clinique en réadaptation au travail de l'hôpital Charles LeMoine, a mis au point une formation sur la prévention d'incapacités au travail. D'autre part, l'équipe du Dr **YVON CORMIER**, de l'hôpital Laval, participera à un programme de formation sur la santé et l'agriculture, dirigé par le Dr **JAMES DOSMAN** de l'Université de la Saskatchewan. Ce programme regroupe des chercheurs de six universités canadiennes. Ils recevront 1 419 960 \$ répartis sur cinq ans, dont 125 000 \$ de l'Institut.

## MULTIPLIER les résultats )

En favorisant l'éclosion de multiples contacts et l'établissement de relations de coopération au Québec ou à l'extérieur, il est plus facile d'offrir une production optimale et originale qui évite la répétition de recherches. Ainsi, en 2002, l'IRSST a multiplié ses rencontres avec différents organismes afin d'établir des ponts pour d'éventuelles collaborations, notamment en milieu universitaire, comme avec l'École de technologie supérieure et la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail de l'Université Laval, qui constituent des incubateurs de nombreux chercheurs qu'il subventionne. Des liens ont également été créés avec les commissions d'accidents du travail de l'Ontario et de la Colombie-Britannique, qui disposent, elles aussi, d'un budget de financement de recherche, avec lesquelles l'Institut pourrait réaliser des projets dont les retombées bénéficieraient à plusieurs provinces. Des liens ont aussi été noués avec des centres de recherche comme celui de l'hôpital Laval de Québec ou encore, le Liberty Mutual Research Center for Safety and Health des États-Unis.

Toujours cette année, un projet conjoint entre **PAUL-ÉMILE BOILEAU** de l'IRSST et **SUBHASH RAKHEJA** de l'Université Concordia, sur le contrôle des vibrations main-bras transmises par les outils vibrants, s'est vu octroyer une importante subvention du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), grâce à son programme de recherche concertée sur la santé.

En juin 2002, l'IRSST a reçu des membres de SafetyNet, un programme de recherche en santé et en sécurité du travail qui couvre l'ensemble des Provinces maritimes. Cette réunion a permis aux chercheurs de partager leurs connaissances sur des thèmes qui préoccupent les deux organismes, entre autres les troubles musculo-squelettiques, l'asthme professionnel et l'organisation du travail. Depuis cette rencontre, **DANIÈLE CHAMPOUX** et **ESTHER CLOUTIER** de l'IRSST, **MARIO ROY** de l'Université de Sherbrooke et **BARBARA NEIS** de l'Université Memorial de Terre-Neuve ont déposé une demande de subvention conjointe aux IRSC, qui l'ont acceptée. Ce projet portera sur le transfert des connaissances et les accidents du travail et leur contexte.

octobre



L'expertise en matière de sécurité des machines développée à l'IRSST par **JOSEPH-JEAN PAQUES**, **RÉAL BOURBONNIÈRE** et **RENAUD DAIGLE** a permis l'élaboration d'un guide technique publié par la CSST. Se présentant sous la forme d'une pochette, ce guide propose non seulement une démarche d'évaluation et de réduction des risques, mais il permet également de faire des choix quant aux moyens de protection appropriés pour prévenir les accidents. Principale retombée de la formation offerte depuis plusieurs années par l'Institut, il s'adresse à des relayeurs spécialisés dans le domaine des machines industrielles.

À la demande du comité permanent de l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), **JAIME LARA**, **JULIE McCABE** et **François LEMAY** de l'Institut, avec la collaboration de **MICHEL GAGNÉ** et **ADRIENNE LAROUCHE** de la CSST, ont procédé à une importante mise à jour du guide *Les appareils de protection respiratoire utilisés au Québec*, disponible sur le Web ([www.prot.resp.csst.qc.ca](http://www.prot.resp.csst.qc.ca)). Cette mise à jour fait partie du mandat donné à l'IRSST d'actualiser le guide en fonction des changements à la réglementation et des nouvelles approbations d'appareils de protection respiratoire. La version de 1999 contenait de l'information sur 6 685 appareils, alors que celle de 2002 présente de l'information sur 7 600 appareils.  
Photo : Julie McCabe et Jaime Lara.



## PARTENAIRES DANS LE TRANSFERT

Dans le domaine du transfert des connaissances, l'IRSST dispose d'une stratégie gagnante qu'il a conçue puis améliorée au fil des années. Cette stratégie s'appuie principalement sur un solide réseau de collaborateurs et de relayeurs que l'Institut associe aux projets de recherche dès le début de leur élaboration. En 2002, l'IRSST a donc multiplié rencontres et échanges avec ses principaux réseaux de relayeurs afin de rendre ses résultats disponibles aux milieux de travail.

### RESSERER les liens )

Partenaires indispensables pour faciliter le transfert des connaissances et la valorisation des résultats, les associations sectorielles paritaires sont des atouts essentiels à la réalisation de la mission de l'Institut. À peine un mois après son entrée en fonction, la nouvelle présidente-directrice générale, M<sup>me</sup> **DIANE GAUDET**, s'est fait un devoir de multiplier les contacts avec les directeurs des 12 associations afin d'intensifier les relations de l'IRSST avec ces relayeurs exceptionnels. Différents mécanismes d'échange et de consultation ont été mis en place, notamment en vue d'identifier les problématiques en émergence afin que l'Institut soit en mesure de faire face à ces nouveaux défis.

novembre

- L'essor de popularité du programme de bourses d'études supérieures de l'IRSST s'est encore accentué en 2002 avec une augmentation de 38 % des demandes.
- Six des sept étudiants ayant obtenu les meilleurs résultats au concours de bourses 2002-2003 de l'IRSST se sont aussi classés parmi les premiers auprès d'autres organismes de subventions. Selon **CAROLE BELLAZZI**, coordonnatrice du programme de bourses de l'IRSST, « il s'agit d'un bon indicateur de la qualité des candidatures reçues et de la rigueur du processus d'évaluation de l'Institut ».
- L'IRSST se porte acquéreur d'un appareil de type ICP-MS. Il sera un des premiers laboratoires au Québec à utiliser cette technologie de pointe pour ses analyses toxicologiques.

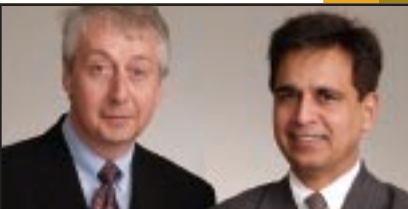


PATRICK LOISEL



YVON CORMIER

PAUL-ÉMILE BOILEAU  
ET SUBHASH RAKHEJA



DANIÈLE CHAMPOUX  
ET ESTHER CLOUTIER



En 2002, les efforts conjugués de l'IRSST et des associations paritaires des secteurs Fabrication de produits en métal et de produits électriques (ASPME) et Habillement ont permis la création de grilles d'autodiagnostic qui facilitent l'identification des facteurs de risque auxquels sont exposés les travailleurs et de proposer des pistes de solutions. Adaptées aux réalités des petites entreprises du Québec, ces grilles les aideront à intégrer la prise en charge de la sécurité à leur production et à leur gestion.

## PARTAGER des objectifs )

L'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail (AQHSST) compte près de 700 membres, dont une quarantaine d'employés de l'IRSST. Depuis de nombreuses années, l'Institut favorise l'adhésion de son personnel à cette association avec laquelle il partage des objectifs communs : promouvoir les connaissances relatives à l'hygiène du travail par l'échange et la vulgarisation de l'information et faire la promotion des connaissances en santé et en sécurité du travail.

En mai 2002, une forte délégation de l'IRSST a participé au congrès annuel de l'AQHSST en y donnant des cours, prononçant des conférences et présentant des affiches scientifiques. Avec ses quelque 800 participants, le congrès représente une excellente tribune pour diffuser les résultats de recherches et pour rencontrer les intervenants et les relayeurs des milieux de travail et du réseau de la santé publique.

## COLLABORER pour diffuser )

Des passerelles vers des collègues canadiens, tels que l'Institut de recherche sur le travail et la santé (IWH) et l'Industrial Accident Prevention Association (IAPA) ont été solidifiées par plusieurs rencontres et échanges. Ainsi, grâce à une entente conclue entre l'Institut et l'IAPA, l'actualité de notre recherche se retrouve maintenant publiée dans les pages du magazine de ce partenaire ontarien. Une entente similaire est aussi intervenue avec l'Association des commissions des accidents du travail du Canada (ACTAC) afin d'alimenter une base de données nationale des projets de recherche en santé et en sécurité du travail qui sera disponible sur le site Web de ce regroupement. C'est d'ailleurs à la suite de représentations de l'Institut, qui a su faire valoir l'importance de la recherche et les résultats probants de son apport à la santé et à la sécurité des travailleurs du Québec, que cette association s'est dotée d'un comité de recherche.

En avril 2002, une délégation de l'Institut a participé à la conférence annuelle de l'IAPA, qui attire plus de 7 000 personnes chaque année. Deux ingénieurs de l'IRSST, JOSEPH-JEAN PAQUES et SERGE MASSÉ, y ont donné des conférences sur la sécurité des machines et des procédés industriels.

novembre



Signature de l'entente sur l'équité salariale. « Tout le processus a nécessité un travail d'équipe intense et la collaboration de plusieurs personnes. Nous sommes fiers de dire : mission accomplie ! » LOUISE LAFONTAINE, membre du comité représentant les syndiqués de l'Institut. Photo (gauche à droite) : Nicole Goyer, Denise Granger, Luc Germain, Louise Lafontaine, Zélie Fortin et Micheline Laperle.

décembre

BILAN DE L'OPÉRATION BÉRYLLIUM (Be)

Le comité technique du conseil d'administration de la CSST sur le béryllium, en vue de réaliser son mandat de prévenir l'apparition de maladies reliées à



l'exposition à ce métal, a fait appel à l'expertise du personnel de l'IRSST. Différents besoins de recherche ont été exprimés et c'est dans cette optique, qu'en plus de participer activement à de nombreux comités, CHANTAL DION et GUY PERRAULT, chimistes à l'Institut, ont préparé une synthèse des bonnes pratiques de nettoyage et de décontamination des lieux de travail où l'on retrouve du béryllium. Ce document sera diffusé sur le site Web de l'Institut.

## L'ANNÉE 2002 EN CHIFFRES

### RECHERCHE

**197** projets étaient actifs en 2002.\*  
**57** nouveaux **43** terminés **97** en cours  
**36** % des projets actifs sont issus d'une collaboration entre chercheurs internes et externes.  
**50** autres projets étaient en voie d'élaboration.  
**44** comités de la CSST et de son réseau, incluant les comités réglementaires, comptaient au moins un représentant de l'Institut.  
**25** comités de normalisation nationaux et internationaux invitaient l'IRSST à siéger en qualité d'expert.  
**34** bourses étaient accordées pour un montant totalisant **398 200 \$**.\*

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

### SERVICES DE LABORATOIRE

**66 041** analyses environnementales, toxicologiques et microbiologiques étaient réalisées, dont **86** % 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.  
**4 165** heures étaient consacrées à l'étalonnage, à l'entretien et à la réparation des instruments de mesure directe et d'échantillonnage, dont **98** % pour ceux qu'utilise le réseau de la prévention-inspection.

### DIFFUSION

**32** rapports de recherche et guides publiés par l'IRSST.  
**8** fiches et guides techniques publiés en collaboration avec des partenaires.  
**46** publications scientifiques (*comités de lecture*).  
**25** articles publiés dans des revues  
**14** articles publiés dans des comptes rendus de conférences  
**7** autres publications incluant chapitres de livres, brevets, etc.  
**110** communications données par le personnel de l'IRSST à l'occasion de congrès scientifiques ou d'événements organisés par des partenaires.  
**22** cours donnés par le personnel dans le contexte de formations organisées par nos partenaires du réseau, des universités et des collaborateurs de recherche.  
**20** articles de vulgarisation parus dans le magazine *Prévention au travail* publié par la CSST et l'IRSST.  
**7 034** publications distribuées en réponse à des demandes.  
**201 243** visites sur le site Web de l'Institut, représentant une moyenne de **551** visiteurs par jour.  
**40 680** téléchargements de rapports de recherche du site de l'IRSST.  
Une augmentation de plus du double par rapport à l'année précédente.

« En 2002, en appui aux actions entreprises par la CSST, nous avons réalisé plus de 5 900 analyses de béryllium » MARIE-FRANCE BISSON, technicienne de laboratoires à l'IRSST.



La direction informatique de l'IRSST a complété la migration à Windows 2000 de l'ensemble du parc informatique, dotant ainsi l'Institut d'une plate-forme plus performante et plus sécuritaire pour la réalisation de ses travaux.

### DES COMITÉS, DES CHIFFRES, DES PROJETS

L'année 2002 a été l'occasion pour l'IRSST de resserrer davantage les liens avec son principal partenaire, la CSST, notamment par la participation de professionnels de l'Institut à 44 comités et groupes de travail de la Commission, allant de comités de révision réglementaire à des comités opérationnels. En plus de fournir une expertise continue à travers ces comités de travail, les besoins de nouvelles connaissances exprimés par ceux-ci se traduisent régulièrement en projets de recherche, à l'exemple de la mini-programmation sur le nettoyage par jet d'eau à haute pression qui prévoit la réalisation de huit projets au cours des six prochaines années.

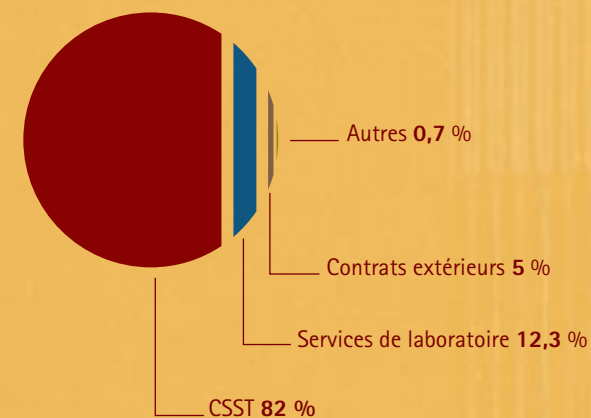
## L'IRSSST EN BREF

L'équipe de l'IRSSST comprend environ 130 personnes dont un personnel scientifique composé de quelque 80 chercheurs, professionnels et techniciens appartenant à des disciplines variées : ergonomie, hygiène industrielle, chimie, physique, ingénierie, sociologie, anthropologie, démographie... Coordonné par la Direction des opérations, le personnel de recherche interne est relié à l'une des cinq équipes suivantes : Sécurité-ergonomie, Organisation du travail, Sécurité-ingénierie, Hygiène du travail, Services et expertises de laboratoire. Les dossiers des recherches subventionnées sont pilotés par des conseillers scientifiques rattachés à l'équipe Service à la clientèle. Le volet qualité et éthique relève quant à lui de l'équipe Gestion de la qualité et des projets spéciaux.

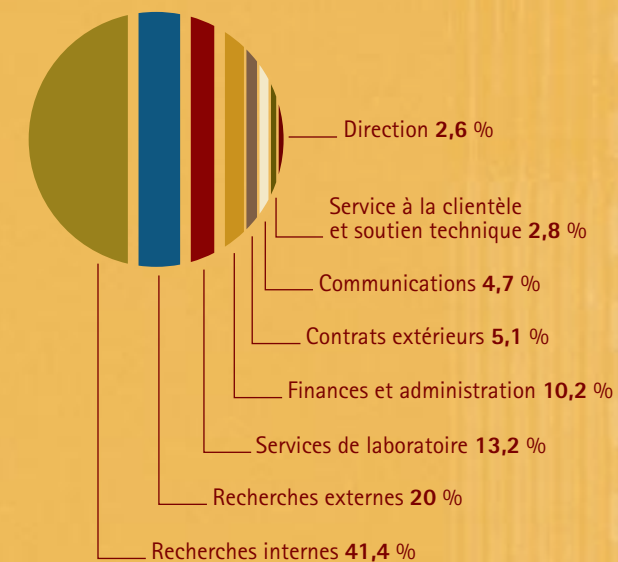
Le réseau externe de l'Institut comprend quelque 150 chercheurs, provenant d'universités, de centres de recherche ou de firmes privées.

## FINANCEMENT

REVENUS 21 236 677 \$



DÉPENSES 20 851 500 \$



## ORGANIGRAMME DE L'IRSST (AU 31 DÉCEMBRE 2002)

CONSEIL D'ADMINISTRATION  
JACQUES LAMONDE, PRÉSIDENT

COMITÉ EXÉCUTIF  
JACQUES LAMONDE, PRÉSIDENT

PRÉSIDENTE-DIRECTRICE GÉNÉRALE  
DIANE GAUDET

CONSEIL SCIENTIFIQUE

### DIRECTIONS

FINANCES ET ADMINISTRATION  
Luc Germain

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

RESSOURCES  
FINANCIÈRES ET MATÉRIELLES  
Line Girard

RESSOURCES INFORMATIQUES  
Jacques Roy

RESSOURCES HUMAINES  
Luc Germain

OPÉRATIONS  
Alain Lajoie

GESTION DE LA QUALITÉ  
ET DES PROJETS SPÉCIAUX  
Jean-Claude Martin

SERVICE À LA CLIENTÈLE  
Alain Lajoie (par intérim)

ORGANISATION DU TRAVAIL  
Denise Granger

SÉCURITÉ-ERGONOMIE  
Denise Granger (par intérim)

SÉCURITÉ-INGÉNIERIE  
Raymond Bélanger

HYGIÈNE DU TRAVAIL  
Nicole Goyer

SERVICES ET EXPERTISES DE LABORATOIRE  
Jean-Guy Martel

COMMUNICATIONS  
Jacques Millette

**PRIORITÉS DE RECHERCHE** La plus grande partie des activités scientifiques et techniques de l'IRSST se concentrent dans six champs de recherche prioritaires.

RESPONSABLES SCIENTIFIQUES

ACCIDENTS  
Denise Granger

BRUIT ET VIBRATIONS  
Paul-Émile Boileau

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION  
Chantal Tellier

SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES  
ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS  
Raymond Bélanger

SUBSTANCES CHIMIQUES  
ET AGENTS BIOLOGIQUES  
Claude Ostiguy

TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES  
Marie St-Vincent, Jean-Claude Martin

**CONSEIL D'ADMINISTRATION** Le conseil d'administration détermine l'orientation, le cadre de développement et le financement de l'Institut.

**PRÉSIDENT**

M. Jacques Lamonde

**REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS**

M. Michel Arsenault  
M<sup>me</sup> Andrée Bouchard  
M. Pierre Dupuis  
M. Claude Faucher  
M. Jean Lavallée  
M. Henri Massé  
M. Roger Valois

**REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS**

M. François Cliche  
M. Franco Fava  
M. Gaston Lafleur  
M. Sylvain Lebel  
M. François-E. Pelletier  
Dr Jean-Paul Robin  
M. Gilles Taillon

**OBSERVATEURS**

Dr Horacio Arruda  
M<sup>me</sup> Anne Parent  
M. François Turenne

**PERMANENCE DE L'IRSSST**

M<sup>me</sup> Diane Gaudet

**CONSEIL SCIENTIFIQUE** Le conseil scientifique agit à titre d'instance consultative auprès de la présidente-directrice générale. 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.

**PRÉSIDENTE**

M<sup>me</sup> Diane Gaudet

**REPRÉSENTANTS DES EMPLOYEURS**

M. Richard Lapointe  
M. Roger M. Laporte  
M<sup>me</sup> Renée Liboiron  
Dr Alain Neveu

**REPRÉSENTANTS DES TRAVAILLEURS**

M<sup>me</sup> Micheline Boucher  
M. Daniel Flynn  
M. Robert Guimond  
M. Serge Trudel

**MEMBRES DES MILIEUX SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES**

M. Charles E. Beaulieu  
Dr Jean-Marc Brodeur  
Dr Jules Brodeur  
Dr Maurice Brossard  
M<sup>me</sup> Maryse Lassonde  
M. R. Charles Terreault

**OBSERVATEURS**

M. Alain Albert  
M. Alain Lajoie



**L'IRSSST EN DEUIL**

C'EST AVEC CONSTERNATION QUE L'IRSSST APPRENAIT, LE 11 DÉCEMBRE 2002, LE DÉCÈS DU DR MAURICE BROSSARD, MEMBRE DE SON CONSEIL SCIENTIFIQUE PENDANT PLUS DE 12 ANS.



# LISTE DES PUBLICATIONS

## PUBLICATIONS DE L'IRSST

Toutes les publications de l'IRSST font l'objet d'une évaluation par des pairs.

**AUBERTIN, M., L. LI et R. SIMON.** Effet de l'endommagement sur la stabilité des excavations souterraines en roche dure, Montréal, IRSST, 2002, 112 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-312).

**BÉGIN, D. et M. GÉRIN.** Le 1-bromopropane et la substitution des solvants, Montréal, IRSST, 2002, 46 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, B-063).

**BÉGIN, D., J. LAVOUÉ et M. GÉRIN.** La substitution des solvants par le diméthylsulfoxyde, Montréal, IRSST, 2002, 75 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, B-062).

**BELLEMARE, M., M. MARIER, S. MONTREUIL, D. ALLARD et J. PRÉVOST.** La transformation des situations de travail par une approche participative en ergonomie : une recherche intervention pour la prévention des troubles musculo-squelettiques, Montréal, IRSST, 2002, 126 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-292).

**BESLIN, O.** Identification, modélisation et réduction du bruit des systèmes surpresseurs fixes et mobiles, Montréal, IRSST, 2002, 47 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-290).

**BOILEAU, P.-É., S. RAKHEJA et J. BOUTIN.** Identification et étude de produits favorisant la réduction de l'exposition aux vibrations main-bras chez les opérateurs d'outils portatifs vibrants, Montréal, IRSST, 2002, 153 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-321).

**BOIVIN, D.B. et F.O. JAMES.** Prevention of Physiologic Maladaptation to Night-Shift Work by Phototherapy, Montréal, IRSST, 2002, 105 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-303).

**BOIVIN, D.B. et F.O. JAMES.** Prévention par la photothérapie des troubles d'adaptation au travail de nuit, Montréal, IRSST, 2002, 108 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-296).

**CLOUTIER, E., S. LEFEBVRE, É. LEDOUX, C. CHATIGNY et Y. ST-JACQUES.** Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usiniers et des cuisiniers, Montréal, IRSST, 2002, 217 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-316).

**DELISLE, A., B. SANTOS, Y. MONTPETIT et D. IMBEAU.** Étude cinématique de diverses méthodes de manipulation de la souris d'ordinateur, Montréal, IRSST, 2002, 35 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-311).

**FYTAS, K.** Développement d'un modèle intégré informatique pour la planification de la ventilation dans les mines souterraines, Montréal, IRSST, 2002, 63 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-291).

**GAGNON, M. et M. LORTIE.** Intégration des approches biomécaniques et ergonomiques pour l'évaluation des effets d'une pratique libre de tâches de manutention, Montréal, IRSST, 2002, 45 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-293).

**GIGUÈRE, D. et D. MARCHAND.** Lombalgies et accidents musculo-squelettiques chez les pompiers : identification et analyse des situations à risque lors de l'accès aux véhicules et de la manutention d'outils, Montréal, IRSST, 2002, 230 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-313).

**GOSSELIN, N.H., G. CARRIER et R.C. BRUNET.** Formaldéhyde lié à des particules aéroportées en milieu de travail, Montréal, IRSST, 2002, 45 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-304).

**GUERTIN, S. et D. GIGUÈRE.** Les gants et les chaussures de protection pour les éboueurs. Phase 1 - Les risques du métier et les paramètres de protection, Montréal, IRSST, 2002, 97 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-302).

**LAMONDE, F., P. BEAUFORT et J.-G. RICHARD.** La pratique d'intervention en santé-sécurité et en ergonomie dans des projets de conception - Étude d'un cas de conception d'une usine, Montréal, IRSST, 2002, 95 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-318).

**LAVOIE, J. et S. GUERTIN.** Étude des agents biologiques et des contraintes ergonomiques lors de l'utilisation de camions avec bras assisté pour la collecte des ordures domestiques, Montréal, IRSST, 2002, 55 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-317).

**LAVOUÉ, J., D. BÉGIN et M. GÉRIN.** La substitution des solvants par les nettoyants aqueux, Montréal, IRSST, 2002, 138 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, B-064).

**MARTEL, R., G. SANFAÇON, M. SCHNEBELEN, L. TRÉPANIER, B. LÉVESQUE, M.-A. LAVIGNE, L.-C. BOUTIN, D. GAUVIN, L. GALARNEAU et P. AUGER.** Évaluation de la production de monoxyde de carbone associée aux travaux aux explosifs, Montréal, IRSST, 2002, 243 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-314).

**MASSICOTTE, A. et F. QUIRION.** Étude préliminaire de la friction des planchers recouverts de matière grasse, Montréal, IRSST, 2002, 31 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-294).

**McGREGOR, D.** Depression and Exposure to Electromagnetic Fields, Montréal, IRSST, 2002, 28 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-301).

**McGREGOR, D.** La dépression et l'exposition aux champs électromagnétiques, Montréal, IRSST, 2002, 34 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-300).

**MITRI, H.S.** Conception et développement d'un nouveau mesureur de charge des boulons d'ancrage, Montréal, IRSST, 2002, 55 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-307).

**MITRI, H.S.** Design and Development of a New Rockbolt Load Measuring Device, Montréal, IRSST, 2002, 52 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-308).

**PERRON, G., J.E. DESNOYERS et J. LARA.** Résistance des vêtements de protection aux mélanges de solvants industriels - Développement d'un outil de sélection, Montréal, IRSST, 2002, 130 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-305).

**ROY, J.-F. et J.-M. MOUTQUIN.** Sensibilité et spécificité de la résonance magnétique à champ ouvert pour l'objectivation de l'état symptomatique lombaire, Montréal, IRSST, 2002, 42 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-299).

**SAMUEL, O., L. ST-LAURENT, P. DUMAS, É. LANGLOIS et G. GINGRAS.** Pesticides en milieu serricole : caractérisation de l'exposition des travailleurs et évaluation des délais de réentrée, Montréal, IRSST, 2002, 137 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-315).

**SANFAÇON, G. et M. SCHNEBELEN.** Enquête sur les intoxications au monoxyde de carbone causées par l'utilisation des appareils et petits outils à moteur à combustion interne au Québec, Montréal, IRSST, 2002, 24 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-295).

**SIMARD, M., M.-C. CARPENTIER-ROY, A. MARCHAND et F. OUELLET.** Étude exploratoire des dynamiques préventives en santé au travail dans les petits établissements, Montréal, IRSST, 2002, 36 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-320).

**SIMON, R.** Étude de l'effet du sautage adouci sur la fracturation des parois d'une excavation souterraine, Montréal, IRSST, 2002, 65 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-310).

**ST-VINCENT, M., C. TELLIER, D. CHICOINE et M. LABERGE.** Comparaison de l'implantation d'une démarche d'ergonomie participative et d'outils d'analyse du travail destinés aux tâches variées dans deux entreprises au contexte différent, Montréal, IRSST, 2002, 296 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-306).



**VYSKOCIL, A., R. TARDIF, C. VIAU, G. CARRIER, M. GÉRIN, R. THUOT, B. SKA, A. ROSSNER, J.-P. FARANT et A. TURCOT.** Effets des pics de concentration sur la neurotoxicité du styrène dans l'industrie de plastique renforcé de fibre de verre – Phase 1, Montréal, IRSST, 2002, 103 p. (Études et recherches, Rapport de recherche, R-309).

*RAPPORTS PUBLIÉS EN COLLABORATION  
AVEC DES PARTENAIRES*

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Chariots élévateurs, Montréal, IRSST, 2002, 6 p. (Études et recherches, Rapport technique R5-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Cisailles, Montréal, IRSST, 2002, 6 p. (Études et recherches, Rapport technique, R7-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Gréage et appareils de lavage, Montréal, IRSST, 2002, 6 p. (Études et recherches, Rapport technique, R3-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Guide d'utilisation, Montréal, IRSST, 2002, 2 p. (Études et recherches, Rapport technique, R1-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Manutention à l'aide d'équipement roulant non motorisé, Montréal, IRSST, 2002, 4 p. (Études et recherches, Rapport technique, R2-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Presses plieuses, Montréal, IRSST, 2002, 6 p. (Études et recherches, Rapport technique, R4-226).

**ASPME et IRSST.** Grilles d'autodiagnostic en santé et en sécurité du travail – Presses poinçonneuses, Montréal, IRSST, 2002, 6 p. (Études et recherches, Rapport technique, R6-226).

**LARA, J. et M. VENNES.** Guide pratique de protection respiratoire, Montréal, IRSST (en collaboration avec la CSST), 2002, 56 p. (Études et recherches, Guide technique, R-319).

**PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES\***

*ARTICLES PUBLIÉS DANS DES REVUES  
AVEC COMITÉS DE LECTURE*

**BARIL, R., S. STOCK, S. DEGUIRE, C. DION-HUBERT, A. HAFFARD, C. LAPOINTE, J. SAUVAGE, S. SIMONEAU, Y. ST-JACQUES et C. VAILLANCOURT.** «Outils d'aide à la décision pour le maintien et le retour au travail des travailleurs atteints de troubles musculo-squelettiques», *Archives des maladies professionnelles et de médecine du travail*, vol. 23, n° 3-4, 2002, p. 302.

**BOILEAU, P.-É.** «L'exposition à des vibrations globales du corps et son rôle dans l'étiologie des maux de dos», *Travail et santé*, vol. 18, n° 1, 2002, p. S1-S5.

**BOILEAU, P.-É., S. RAKHEJ et Z. WANG.** «Ride vibration environment of tracked sidewalk snowplows: Spectral classification», *International Journal of Vehicle Design*, vol. 30, n° 4, 2002, p. 309-326.

**BOILEAU, P.-É., S. RAKHEJA et X. WU.** «A body mass dependent mechanical impedance model for applications in vibration seat testing», *Journal of Sound and Vibration*, vol. 253, n° 1, 2002, p. 243-264.

**DESJARDINS, P., A. PLAMONDON et M. GAGNON.** «Assessment of a three-dimensional robotic model for biomechanical data acquisition of human movement», *Medical Engineering and Physics*, vol. 24, n° 2, 2002, p. 145-149.

**DESJARDINS, P., A. PLAMONDON, S. NADEAU et A. DELISLE.** «Handling missing marker coordinates in 3D analysis», *Medical Engineering and Physics*, vol. 24, n° 6, 2002, p. 437-440.

**GAGNON, M., A. DELISLE et P. DESJARDINS.** «Biomechanical differences between best and worst performances in repeated free asymmetrical lifts», *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 29, n° 2, 2002, p. 73-83.

**LARIVIÈRE, C., A.B. ARSENAULT, D. GRAVEL, D. GAGNON et P. LOISEL.** «Evaluation of measurement strategies to increase the reliability of EMG indices to assess back muscle fatigue and recovery», *Journal of Electromyography and Kinesiology*, vol. 12, n° 2, 2002, p. 91-102.

**LARIVIÈRE, C., A.B. ARSENAULT, D. GRAVEL, D. GAGNON, P. LOISEL et VADEBONCŒUR, R.** «The electromyographic assessment of back muscle weakness and muscle composition: Reliability and validity issues», *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, vol. 83, n° 9, 2002, p. 1206-1214.

**LARIVIÈRE, C., A.B. ARSENAULT, D. GAGNON, D. GRAVEL et P. LOISEL.** «EMG activity imbalances between contralateral back muscles: A reflection of back impairment or strategy for pain attenuation?», *Archives of Physiology and Biochemistry*, vol. 110 (Sept. Suppl.), 2002, p.116.

**LARIVIÈRE, C., D. GAGNON et P. LOISEL.** «A biomechanical comparison of lifting techniques between subjects with and without chronic low back pain during freestyle lifting and lowering tasks», *Clinical Biomechanics*, vol. 17, n° 2, 2002, p. 89-98.

**LAZURE, L., P. SAATHOFF et T. STATHOPOULOS.** «Air intake contamination by building exhausts: Tracer gas investigation of atmospheric dispersion», *Journal of the Air and Waste Management Association*, vol. 52, n° 2, 2002, p. 160-167.

**LESAGE, J., J. PARADIS, S. OBAREWICZ, C. OSTIGUY, W. KAROLY et H.V. TRA.** «Evaluation of the surespot direct-reading instrument for the determination of polymeric MDI aerosols», *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 17, n° 8, 2002, p. 543-550.

**McMANUS, S.J., K.A. ST-CLAIR, P.-É. BOILEAU, S. RAKHEJA et J. BOUTIN.** «Evaluation of the vibration and shock attenuation performance of a semi-active magneto-rheological fluid damper», *Journal of Sound and Vibration*, vol. 253, n° 1, 2002, p. 313-327.

**PERRON, G., J.E. DESNOYERS, J. LARA.** «Permeation of mixtures of organic liquids through membranes: role of liquid-liquid interactions», *Journal of Applied Polymer Science*, vol. 86, 2002, p. 1951-215.

**PIERREHUMBERT, G., P.O. DROZ, R. TARDIF, G. CHAREST-TARDIF et G. TRUCHON.** «Impact of human variability on the biological monitoring of exposure to toluene. II. Compartmental based toxicokinetic modelling», *Toxicology Letters*, vol. 134, n° 1-3, 2002, p. 165-175.

**PLAMONDON, A., O. SERRESSE, K. BOYD, D. LADOUCEUR et P. DESJARDINS.** «Estimated moments at L5/S1 level and muscular activation of back extensors for six prone back extension exercises in healthy individuals», *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, vol. 12, n° 2, 2002, p. 81-89.

**RAKHEJA, S., P.-É. BOILEAU et I. STIHARU.** «Seated occupant apparent mass characteristics under automotive postures and vertical vibration», *Journal of Sound and Vibration*, vol. 253, n° 1, 2002, p. 57-75.

**RAKHEJA, S., C. RAJALINGHAM et P.-É. BOILEAU.** «Analysis of hand-transmitted vibration of a hand-held percussive tool», *European Journal of Mechanical and Environmental Engineering*, vol. 47, n° 3, 2002, p. 141-156.

**RAKHEJA, S., K. WANG, R. BHAT et P.-É. BOILEAU.** «Enhancement of ride vibration environment of tracked sidewalk snowplows through analytical modelling», *International Journal of Vehicle Design*, vol. 30, n° 3, 2002, p. 193-222.

**RAKHEJA, S., J. WU, R. DONG, P.-É. BOILEAU et A.W. SCHOPPER.** «A comparison of biodynamic models of the human hand-arm system for applications to the hand-held power tools», *Journal of Sound and Vibration*, vol. 249, n° 1, 2002, p. 55-82.

**STATHOPOULOS, T., L. LAZURE et P. SAATHOFF.** «Dilution of exhaust from a rooftop stack on a cubical building in an urban environment», *Atmospheric Environment*, vol. 36, n° 29, 2002, p. 4577-4591.

**TARDIF, R., P.O. DROZ, G. CHAREST-TARDIF, G. PIERRE-HUMBERT et G. TRUCHON.** «Impact of human variability on the biological monitoring of exposure to toluene. I. Physiologically based toxicokinetic modeling», *Toxicology Letters*, vol. 134, n° 1-3, 2002, p. 155-163.

**TOULOUSE, G.** «Accident risks in disturbance recovery in an automated batch-production system», *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, vol. 12, n° 4, 2002, p. 383-406.

**TRANCHAND, S., C. OSTIGUY, J. LESAGE et H.V. TRA.** «Développement d'une méthode pour l'évaluation globale de trois amines en milieu de travail», *Travail et Santé*, vol. 18, n° 4, 2002, p. S18-S22.

**ARTICLES PUBLIÉS DANS DES COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES AVEC COMITÉS DE LECTURE**

**BELLEMARE, M. et M. ST-VINCENT.** «La démarche ergonomique : l'exemple québécois», In *Archives des maladies professionnelles : Actes du 27<sup>e</sup> Congrès national de médecine et santé au travail*, Grenoble, France, 4-7 juin 2002, vol. 3-4, 2002, p. 286-337.

**BOILEAU, P.-É., J. BOUTIN, S. RAKHEJA et R. DONG.** «Critical evaluation of a laboratory test procedure for measuring the vibration transmissibility of gloves», In *Proceedings of the 37<sup>th</sup> UK Conference on Human Responses to Vibration*, Loughborough, United Kingdom, September 18-20, 2002, 2002, p. 106-117.

**CHAMPOUX, D. et J.-P. BRUN.** «Le développement de grilles d'autodiagnostic en santé et sécurité du travail pour les petites entreprises. Une approche pragmatique et concertée.», In *Innovation et prévention : Actes du XVI<sup>e</sup> Congrès mondial sur la sécurité et la santé au travail*, Vienne, Autriche, 26-31 mai 2002, cédérom, 2002.

**DESJARDINS, P., A. PLAMONDON, S. NADEAU et A. DELISLE.** «Handling missing coordinates in 3D analysis», In *IV<sup>th</sup> World Congress of Biomechanics*, Calgary, Alberta, August 4-9, 2002, 2002.

**HÉBERT, F., P. DUGUAY et P. MASSICOTTE.** «Les actes violents en milieu de travail : des différences selon le sexe», In *Résumés de la 6<sup>e</sup> Conférence mondiale sur la prévention et le contrôle des traumatismes*, Montréal, Québec, 12-15 mai 2002, 2002, p. 419-421.

**LARIVIÈRE, C.** «L'utilisation de l'EMG pour l'évaluation de la faiblesse et de la fatigue musculaires : applications en réadaptation», In *Répertoire des abrégés présentés lors des Journées scientifiques du REPAR (Réseau provincial de recherche en adaptation/réadaptation)*, Montréal, Québec, 30-31 mai 2002, 2002.

**LARIVIÈRE, C., A.B. ARSENAULT, D. GRAVEL, D. GAGNON, P. LOISEL et R. VADEBONCŒUR.** «The electromyographic assessment of back muscle weakness and muscle composition», In *Proceedings of the XIV<sup>th</sup> Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology*, Vienna, Austria, June 22-25, 2002, 2002, p. 120-123.

**LARIVIÈRE, C., A.B. ARSENAULT, D. GAGNON, D. GRAVEL et P. LOISEL.** «EMG activity imbalances between contralateral back muscles : A reflection of back impairment or strategy for pain attenuation?», In *Actes du XXVII<sup>e</sup> Congrès de la Société de biomécanique*, Valenciennes, France, 12-13 septembre 2002, 2002, p. 116.

**LAZURE, L. et J. LAVOIE.** «Identifying water and moisture infiltration paths in building envelopes», In *Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Conference on Indoor Air Quality and Climate*, Monterey, California, June 30-July 5, 2002, vol. 4, 2002, p. 56-61.

**LEDOUX, É., M. BELLEMARE, P. VINCENT, M. LABERGE, M. MARIER, L. TRUDEL et S. MONTREUIL.** «La participation des ergonomes au concours d'architecture : le cas des bibliothèques publiques», In *Comptes rendus du congrès conjoint de l'Association canadienne d'ergonomie (ACE) et de l'Institute of Industrial Ergonomics sur l'Applied Ergonomics*, Banff, Alberta, CD-ROM, 21-23 octobre 2002, 2002.

**PAGEAU, P., A. MÉRIAUX, Y. CORMIER, N. GOYER et C. DUCHAINE.** «Microflora of air and peat in peat moss processing plants in Eastern Canada.» In *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *Proceedings of the 98<sup>th</sup> Conference of the American Thoracic Society*, Atlanta, Georgia, May 17-22, vol. 165, n° 8, 2002, p. A522.

**PLAMONDON, A., K. TRIMBLE, C. LARIVIÈRE et P. DESJARDINS.** «Back muscle fatigue during intermittent prone back extension exercise», In *IV<sup>th</sup> World Congress of Biomechanics*, Calgary, Alberta, August 4-9, 2002, 2002.

**SAATHOFF, P., L. LAZURE, T. STATHOPOULOS et H. PEPPERKAMP.** «The influence of a rooftop structure on the dispersion of exhaust from a rooftop stack», In *2002 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) Annual Meeting Program*, Honolulu, HI, June 22-26, 2002, ASHRAE Transactions, HI-02-15-2, 2002, p.1029-1038.

**ST-VINCENT, M., D. DENIS et M.-C. RICHARD.** «Intervention ergonomique dans un magasin-entrepôt», In *Comptes rendus du congrès conjoint de l'Association canadienne d'ergonomie (ACE) et de l'Institute of Industrial Engineers sur l'Applied Ergonomics*, CD-ROM, Banff, Alberta, 21-23 octobre 2002, 2002.

**AUTRES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES**

**BERNARD, P., S. CARON, M. ST-PIERRE et J. LARA.** End-of-service indicator including porous waveguide for respirator cartridge, Avril 2002, Brevet US n° 6,375, 725 B1, États-Unis.

**CLOUTIER, E., S. LEFEBVRE et L. LEDOUX.** «Transfert de connaissances entre générations : le cas de l'usinage», In *La gestion des âges, Face à face avec un nouveau profil de main-d'œuvre*, Québec, 2002, Les presse de l'Université Laval, p.57-68.

**LARA, J. et J.P. DUROCHER.** «Les solvants et la protection de la peau», In Michel Gérin. *Solvants industriels. Santé, sécurité, substitution*, Paris, 2002, MASSON, p.179-198. (Monographie de médecine du Travail)

**LARA, J., M. VENNES et S. SMITH.** «La protection respiratoire», In Michel Gérin. *Solvants industriels. Santé, sécurité, substitution*, Paris, 2002, MASSON, p.143-177. (Monographie de médecine du Travail)

**LAZURE, L.** «La ventilation», In Michel Gérin. *Solvants industriels. Santé, sécurité, substitution*, Paris, 2002, MASSON, p.111-136. (Monographie de médecine du Travail)

**PILLIÈRE, F., M. BARIL.** «L'information sur les solvants dans l'entreprise», In Michel Gérin. *Solvants industriels. Santé, sécurité, substitution*, Paris, 2002, MASSON, p.235-252. (Monographie de médecine du Travail)

**TRANCHAND, S.** Développement d'une méthode pour l'évaluation globale de trois amines en milieu de travail, Mémoire (M.A.) Université du Québec à Montréal, Montréal, 2002.

*\* Cette liste ne contient que les publications scientifiques du personnel de l'IRSST. Elle n'inclut pas celles de nos collaborateurs externes.*



## **IR SST**

505, boulevard De Maisonneuve Ouest

Montréal (Québec) H3A 3C2

Téléphone : (514) 288-1551 • Télécopieur : (514) 288-7636

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

- 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.