

et à avoir des nouvelles  
et de la recherche par  
toutes les nouveautés  
à lire dans ce rapport  
d'activité 2011 en santé  
et en sécurité du travail  
de l'IRSSST au cours de

## TABLE DES MATIÈRES

Déclaration de fiabilité des données _____	1
Message de la PDG _____	3
L'année 2011 en chiffres _____	4

### **DES NOUVEAUTÉS REMARQUABLES**

De nouvelles connaissances _____	8
De nouveaux projets _____	13
Un nouveau laboratoire _____	15
Des nouvelles de la valorisation _____	16

### **DES PROGRÈS REMARQUABLES**

Bilan du plan triennal 2009-2011 _____	20
Un nouveau plan _____	22
Une nouvelle évaluation institutionnelle _____	22
Une nouvelle structure organisationnelle _____	23
Un nouveau modèle de conduite de projets _____	23
Un nouveau record pour les laboratoires _____	24
De nouvelles formes de communication _____	25

### **DES GENS REMARQUABLES**

De nouvelles distinctions _____	28
De nouvelles ressources humaines _____	31
La santé et la sécurité du personnel _____	31
Comités _____	32
Organigramme _____	34
Financement _____	35
De nouvelles publications _____	36

## DÉCLARATION DE FIABILITÉ DES DONNÉES

Les informations contenues dans ce rapport d'activité relèvent de ma responsabilité à titre de présidente-directrice générale de l'IRSST. **J'atteste l'exactitude de ces renseignements et la fiabilité des contrôles effectués.** Recommandé par les membres du conseil scientifique et approuvé par ceux du conseil d'administration, ce rapport d'activité 2011 décrit fidèlement la mission, la vision et les principales réalisations de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). Il fait état d'indicateurs retenus pour apprécier la production de l'organisme et fournit des données exactes et fiables sur les résultats obtenus. En conséquence, je déclare avoir toutes les raisons de croire que les faits observables et les données mesurables fournis dans ce rapport d'activité correspondent à la situation, telle qu'elle se présentait au 31 décembre 2011.



Marie Larue  
Présidente-directrice générale  
IRSST



## MESSAGE DE LA PDG

On se souvient de 2011 comme d'une année marquée par l'innovation et le changement. Ponctuée par la fin d'un cycle, celui du Plan triennal de production scientifique et technique, 2011 nous apprend aussi à composer avec son lot de nouveautés.

De la présidence des instances, en passant par la structure de la permanence, jusqu'à la façon de conduire les recherches, les choses changent.

Le prochain plan triennal devient quinquennal et donne lieu à une vaste consultation de nos partenaires. Beaucoup de gens, de plusieurs milieux différents, y participent. Une nouvelle évaluation institutionnelle, la deuxième, réalisée par un comité d'évaluation externe, occupe une grande place dans le calendrier. Les recommandations qui en découlent nous amènent à prendre d'importantes décisions, dont la plus marquante consiste à lancer, en décembre, une vaste restructuration organisationnelle, qui a pour objet de recentrer nos énergies autour des grands enjeux de la recherche sans pour autant négliger les activités courantes.

débats, vifs parfois, et la présence stimulante de gens remarquables méritent d'être soulignés, d'autant plus que cette année, D<sup>re</sup> Christine Colin se voit remettre la plus haute distinction de la France, soit la décoration de Chevalier de l'Ordre national de la Légion d'honneur, tandis que M. Camille Limoges reçoit l'insigne de l'Ordre du Canada pour sa contribution au développement et à l'orientation de la recherche scientifique. Nous sommes fiers de pouvoir compter sur les membres de nos instances, dont tous apprécient la présence à de multiples activités scientifiques et à diverses rencontres.

L'Institut rayonne. Il lance IRSST.TV, une section de notre site Web ne contenant que des vidéos. Cette nouveauté en est encore à ses balbutiements, mais elle offre de belles possibilités. C'est le cas également du bilan de connaissances sur les cancers effectué pour le compte de la

# innovation

Pendant l'année, la mise en marche d'un projet sur la conduite des activités de recherche, consistant à améliorer toute notre démarche dans un contexte de gestion multiprojets, mobilise autant les scientifiques que les gestionnaires. En matière de relève, un bon coup : l'Institut soutient deux de ses jeunes chimistes, qui réussissent presto et avec brio des études conduisant à la certification CIH (Certified Industrial Hygienist), ce qui conforte notre expertise en hygiène industrielle.

Et nos champs de recherche font parler. Un livre sur l'intervention en ergonomie paraît ; il n'a pas d'équivalent dans la francophonie, paraît-il. Et la première étude sur des conditions de travail, d'emploi et de santé et de sécurité du travail au Québec (EQCOTESST) est remise à Mme Lise Thériault, ministre du Travail. Un laboratoire de pointe en acoustique, comme il n'en existe pas d'autre à Montréal, voit le jour sous l'œil de notre conseil d'administration, à qui j'exprime ma gratitude. À cet égard, je salue l'arrivée d'un nouveau président, M. Michel Després, remercie M. Luc Meunier, qui a été appelé à relever de nouveaux défis, tout en ajoutant que les départs et les arrivées ont aussi laissé leur empreinte autant sur la composition du conseil scientifique que sur celle du conseil d'administration. Les

Workplace Health, Safety and Compensation Commission (WHSCC) de Terre-Neuve-et-Labrador, encore une première, qui nous ouvre peut-être la porte à d'autres collaborations hors-Québec.

Je termine avec des honneurs. D'abord ceux que l'IRSST attribue, lors du gala de l'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ), en remettant le Prix innovation en SST à la firme Robotics Design pour avoir créé un bras assisté qui permet d'éliminer à la source les dangers pour les travailleurs. Et ceux que mérite le personnel, à qui je fais part de mon contentement à l'égard de son engagement, en adressant des félicitations particulières à ceux et celles qui se sont distingués au cours de cette année de changements. Chose certaine, autant les gestionnaires que les salariés de l'IRSST ont foi plus que jamais en la mission de l'Institut qui est de contribuer, par la recherche, à la prévention des lésions professionnelles et à la réadaptation des victimes.



Marie Larue

# production

L'ANNÉE 2011 EN CHIFFRES

## PROJETS ET ACTIVITÉS

162<sup>1</sup>

**PROJETS ET ACTIVITÉS SONT ACTIFS**

29 dont les travaux débutent (19 conjoints, 6 externes, 4 internes)

38 dont les travaux se terminent

95 dont les travaux se poursuivent

193

**ORGANISMES PARTENAIRES DU RÉSEAU** sont engagés dans des projets

114

**NOUVELLES DEMANDES D'EXPERTISE** sont accueillies

38

**COMITÉS COMPTENT AU MOINS UN REPRÉSENTANT DE L'INSTITUT :**

12 comités de la CSST et de son réseau, incluant les comités réglementaires

8 comités de normalisation nationaux et internationaux

18 autres comités locaux, nationaux ou internationaux

35<sup>1</sup>

**BOURSES SONT ACCORDÉES**, pour un total de 350 000 \$

169<sup>2</sup>

**CHERCHEURS EXTERNES**, provenant de 18 universités et 11 centres de recherche, font partie du réseau de collaborateurs de recherche de l'IRSST

72 711

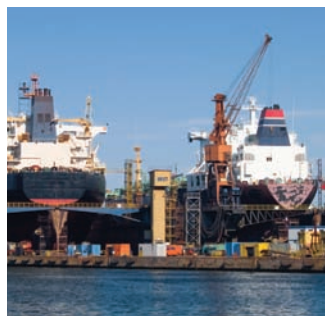
**ANALYSES ENVIRONNEMENTALES, TOXICOLOGIQUES ET MICROBIOLOGIQUES** sont réalisées, dont 77 % pour les partenaires du réseau de la prévention-inspection : CSST, agences de développement de réseaux locaux de service de santé et de services sociaux et associations sectorielles paritaires. Les laboratoires enregistrent une augmentation de 14 % du nombre d'analyses par rapport à 2010

7 657

**HEURES CONSACRÉES À L'ÉTALONNAGE, À L'ENTRETIEN ET À LA RÉPARATION** d'instruments de mesure directe et d'échantillonnage, dont 84 % pour le réseau de la SST et de la prévention-inspection

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

2. Tiré du bilan du Plan triennal de production scientifique et technique 2009-2011



# et diffusion

## PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

55

### PUBLICATIONS

49 rapports de recherche, fiches techniques, guides et un livre publiés par l'IRSST  
3 documents publiés en collaboration avec des partenaires  
3 méthodes de laboratoire

130

### PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES (comités de lecture) liées à des projets réalisés ou financés par l'IRSST :

53 articles de périodiques  
70 articles publiés dans des comptes rendus de conférences  
7 autres publications, incluant chapitres de livres, mémoires de maîtrise, thèses, etc.

53

**AUTRES COMMUNICATIONS DONNÉES** par le personnel de l'IRSST ou par des chercheurs subventionnés à l'occasion de congrès ou d'événements organisés par des partenaires

27

**ARTICLES DE VULGARISATION PARUS** dans le magazine *Prévention au travail*, publié par la CSST et l'IRSST

24 %

**D'AUGMENTATION DES TÉLÉCHARGEMENTS** de rapports de recherche diffusés sur les sites Web de l'Institut

30 %

**D'AUGMENTATION DES VISITES** sur les sites Web de l'Institut

18 178

**ABONNÉS AU BULLETIN** électronique *INFO IRSST*





La salle semi-anéchoïque du nouveau laboratoire de pointe en acoustique, ICAR.



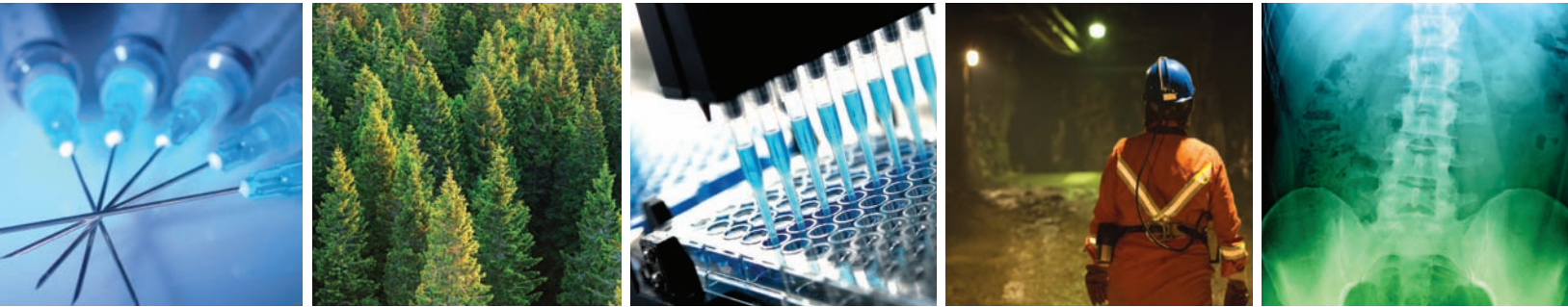
# nouvelles

## **DES NOUVEAUTÉS REMARQUABLES**

Nouvelles connaissances, recherches novatrices, résultats probants, ouvrages inédits, nouveau site Web, laboratoire d'acoustique unique et avenues prometteuses.

# avancement

DE NOUVELLES CONNAISSANCES



Les scientifiques de l'IRSST, incluant ceux dont il finance les travaux, s'appliquent à faire avancer les connaissances. En 2011, leurs résultats sont entre autres publiés dans une cinquantaine de rapports de recherche, guides de pratique, méthodes de laboratoire et fiches techniques.

En soi, les résultats de chaque réalisation contribuent, à leur mesure, à enrichir les connaissances en SST. Si elles ne s'apprécient pas toujours à l'aune de percées spectaculaires, chacune de ces nouvelles connaissances nous fait avancer, progresser. C'est l'objectif que nous visons : les rendre largement disponibles et faire en sorte d'outiller les préventeurs et les préventionnistes pour qu'ils puissent s'en servir comme données probantes.

Les résultats des travaux de l'IRSST sont de qualité. Validées et évaluées, ces nouvelles connaissances visent ultimement à éliminer un danger à sa source. Lorsque la situation ne le permet pas, le savoir contribue alors à réduire les risques. Les scientifiques font aussi en sorte que les connaissances soutiennent la réadaptation des victimes afin qu'elles reviennent au travail de façon saine, sécuritaire et durable.

La recherche s'effectue au sein de sept champs prioritaires. Voici les objectifs de chacun et quelques exemples de l'avancement des connaissances auquel ils contribuent en 2011, dont deux ouvrages qui retiennent particulièrement l'attention en raison de leur caractère unique et de la somme colossale de travail qu'ils exigent des auteurs.

## LE CHAMP BRUIT ET VIBRATIONS

La recherche dans ce champ porte principalement sur les aspects techniques de l'exposition au bruit et aux vibrations mains-bras et globales du corps. Elle vise à éliminer sinon à réduire les risques d'atteinte à la santé des travailleurs exposés tels que la surdité, le syndrome des vibrations main-bras ou encore les lombalgies. En matière de bruit, les chercheurs mènent des actions en parallèle sur tous les maillons de la chaîne (source, milieu de propagation, travailleur) en proposant des outils métrologiques ou de simulations pour aider les intervenants à mieux diagnostiquer les problèmes et à évaluer l'exposition sonore, à mettre en place les bonnes solutions de réduction du bruit et à améliorer la communication dans le bruit pour prévenir les lésions professionnelles. En matière de vibrations, la recherche est utile pour caractériser les risques induits par l'utilisation d'outils portatifs, l'opération des machines industrielles et la conduite de diverses catégories de véhicules. Elle vise également à mieux évaluer, sélectionner et concevoir les solutions antivibratiles et à mieux comprendre le comportement du corps humain lorsqu'il est soumis à un environnement vibratoire.

### AXES DE RECHERCHE

#### BRUIT

- Élaboration de stratégies de mesure de l'exposition au bruit
- Aide à la conception de solutions acoustiques pour la réduction et le contrôle du bruit
- Communication dans le bruit

#### VIBRATIONS

- Caractérisation de l'exposition aux vibrations et d'environnements vibratoires
- Outils d'aide au choix et à la conception de machines moins vibrantes et de produits antivibratiles (siège, gant, poignée antivibratile)
- Relation dose-effets et biodynamique du corps humain

### RÉALISATIONS 2011

Les chercheurs conçoivent un système portatif de cartographie d'intensité acoustique qui permet de détecter rapidement et efficacement les sources de bruit tout en exigeant peu de connaissances techniques de la part de l'utilisateur. Parmi les autres réalisations de ce champ, notons l'évaluation du bruit et des vibrations des équipements miniers et des compacteurs de sol ayant mené à des recommandations pour réduire l'exposition des opérateurs aux risques que présente ce matériel.

## LE CHAMP ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION

Devant l'impossibilité d'éliminer à la source un danger, les recherches dans ce champ veillent à l'avancement et à l'application de connaissances visant à rendre disponibles des équipements offrant une protection accrue aux travailleurs. Les études visent à procurer des informations et à concevoir des outils d'évaluation qui pourront être utilisés pour sélectionner les équipements de protection les plus efficaces ou en créer des nouveaux. Elles tiennent compte également des exigences relatives à l'efficacité, la fiabilité et du contexte d'utilisation de ces équipements en milieu de travail, tout en assurant un confort accru aux travailleurs qui en font usage.

### AXES DE RECHERCHE

- Développement de méthodes d'essai et évaluation des équipements de protection
- Amélioration et conception d'équipements en vue d'une meilleure adaptation au contexte d'utilisation en milieu de travail
- Élaboration d'outils prédictifs du comportement des équipements de protection
- Étude des facteurs humains liés à l'utilisation des équipements de protection

### RÉALISATIONS 2011

L'IRSST publie un rapport sur une méthode d'essai pour déterminer la résistance des gants de protection aux piqûres causées par les aiguilles médicales. L'absence de méthodes d'essai normalisées rendait difficile le choix de vêtements de protection efficaces contre ces piqûres, alors qu'un nombre croissant de travailleurs vivent des situations à risque de contracter une infection telle que l'hépatite B, l'hépatite C ou le VIH.

Une autre étude démontre que les trois modèles de garde-corps métalliques préfabriqués les plus utilisés par les couvreurs à pied d'œuvre sur le périmètre de toits plats sont sécuritaires. Ils respectent les exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec, pour ainsi assurer aux travailleurs une protection adéquate contre les chutes.



## EQCOTESST : UNE NOUVEAUTÉ

Élaboration d'un questionnaire, compilation et analyse des réponses obtenues d'une enquête téléphonique menée auprès de 5 071 personnes, nombreux allers et retours entre un collectif de 11 chercheurs et autant de collaborateurs provenant de 10 organisations différentes, rédaction d'un volumineux rapport de 656 pages, d'une annexe de 270 pages comprenant une cinquantaine de tableaux et d'un rapport synthèse, processus qualité exigeant le recours à 11 évaluateurs, etc.

Voilà, esquissées à grands traits, autant d'étapes qui mènent à la publication, en septembre, du rapport de la première *Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de santé et sécurité du travail (EQCOTESST)*. Pendant près de cinq ans, ce projet nécessite une somme de travail considérable de la part de l'équipe de scientifiques de l'IRSSST, de l'Institut national de santé publique du Québec et de l'Institut de la statistique du Québec, qui répondent ainsi au mandat que leur confie le ministère du Travail aux fins de réaliser, pour la première fois, une enquête d'une telle envergure sur la population. L'EQCOTESST, dont la publication des résultats soulève un débat, constitue une mine de données sur les perceptions qu'ont les travailleurs québécois de sujets tels que la conciliation travail et vie personnelle, l'environnement organisationnel et les contraintes physiques de l'emploi, la violence au travail, la santé générale des répondants, les TMS, de même que les accidents du travail et la santé mentale. Les chercheurs innovent en développant des indicateurs d'insécurité et de précarité inédits, qui devront être validés au cours de recherches subséquentes.

## LE CHAMP CONTEXTE DE TRAVAIL ET SST

Dans une conjoncture de changements organisationnels et technologiques de plus en plus fréquents, les recherches dans ce champ contribuent à la prévention durable des lésions professionnelles par une meilleure connaissance des dynamiques existantes dans les entreprises entre le contexte organisationnel du travail et la SST.

### AXES DE RECHERCHE

- Effets des mutations du travail et des mutations démographiques sur la SST
- Approche globale des risques pour des emplois et des secteurs ciblés
- Prise en charge des problèmes de SST
- Gestion prévisionnelle des âges et aménagement des situations de travail
- Gestion de la SST dans les petites entreprises
- Intégration de la SST dans les projets d'investissement et de conception
- Développement d'outils de prise en charge de la SST

### RÉALISATIONS 2011

Une étude démontre comme jamais les effets du cumul d'activités et de contraintes pour les jeunes qui occupent un emploi pendant l'année scolaire. Elle met en lumière le fait que ces travailleurs éprouvent généralement beaucoup de fatigue et des douleurs musculo-squelettiques persistantes ou chroniques. La situation semble plus préoccupante pour les élèves du collégial et pour ceux qui sont inscrits au diplôme d'études professionnelles (DEP) ou à la formation générale des adultes. De plus, les résultats indiquent que la survenue d'un premier accident au tout début d'un parcours professionnel augmente le risque d'en subir un autre par la suite.

## LE CHAMP RÉADAPTATION AU TRAVAIL

Les recherches dans ce champ visent à prévenir ou à réduire les risques d'incapacité prolongée et à faciliter le retour durable et sécuritaire à l'emploi. Les chercheurs étudient les différents facteurs (individuels, organisationnels, administratifs ou liés au système de santé) qui facilitent ce retour ou font obstacle au bon déroulement du processus, ainsi que des modes d'intervention visant la réadaptation et la réinsertion professionnelle de ces travailleurs.

### AXES DE RECHERCHE

- Conception d'instruments d'évaluation de la santé des travailleurs victimes de lésion professionnelle à risque d'incapacité
- Étude des déterminants d'ordre individuel, clinique, organisationnel ou administratif du retour au travail
- Élaboration de modèles d'intervention en vue de favoriser le retour sécuritaire et durable au travail
- Évaluation de programmes ou de modèles d'intervention en réadaptation au travail
- Conception d'outils d'aide au retour au travail fondés sur des données probantes

### RÉALISATIONS 2011

Un guide de pratique est élaboré à l'intention des ergothérapeutes pour pallier la variabilité des résultats de l'évaluation des capacités reliées au travail (ÉCT). Il fournit les données scientifiques nécessaires pour éclairer leur décision en matière d'ÉCT des personnes présentant une déficience physique.

Dans une autre étude, les chercheurs réalisent une évaluation positive du programme PRÉVICAP. Ce programme, qui a permis la prise en charge de 571 travailleurs ayant subi un trouble musculo-squelettique (TMS) de 2001 à 2004, produit de meilleurs résultats que le mode de réhabilitation traditionnel.

## LE CHAMP SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Les recherches dans ce champ visent le développement et l'application de connaissances sur les méthodes et les outils d'appréciation et de réduction des risques associés aux machines industrielles. Elles portent aussi sur les méthodes d'évaluation de la fiabilité et de la conception des solutions pour éliminer ou réduire les risques. Ultiment, ces connaissances servent à mieux outiller les entreprises, les organismes réglementaires, les intervenants en prévention et les chercheurs pour guider les actions à prendre pour mieux prévenir les lésions professionnelles associées aux machines.

### AXES DE RECHERCHE

- Appréciation des risques associés aux machines
- Réduction des risques associés aux machines :
  - par l'élaboration de méthodes d'intégration de la sécurité dans la conception
  - par la conception de protecteurs ou de dispositifs de protection
- Conception, développement et validation de méthodes pour le contrôle de terrain

### RÉALISATIONS 2011

Une étude dresse un portrait des différentes interventions de maintenance sur une tête d'abattage pour mieux comprendre les causes de ces opérations et pour améliorer la sécurité des travailleurs forestiers.

Les chercheurs valident également la logique et l'exhaustivité d'un arbre de défaillance associé aux risques mécaniques sur les presses à imprimer.

Ils conçoivent en outre un outil simple pour vérifier les mesures de protection des presses à injection de plastique horizontales afin de soutenir les entreprises du secteur de la plasturgie dans leurs efforts de prévention des accidents.

## LE CHAMP SUBSTANCES CHIMIQUES ET AGENTS BIOLOGIQUES

Par l'avancement des connaissances et l'utilisation de connaissances existantes, ce champ de recherche veille à l'amélioration et au maintien de la santé et du bien-être des travailleurs exposés à des substances chimiques et à des agents biologiques. Arrimées aux besoins de la CSST, de ses partenaires et des milieux de travail québécois, les recherches visent principalement la prévention primaire (ex. : substitution, ventilation) et l'élaboration d'outils adaptés et utilisés en entreprises.

### AXES DE RECHERCHE

- Élaboration de stratégies et de méthodes d'évaluation de l'exposition
- Contribution à la conception et à l'évaluation de technologies, d'outils de contrôle et d'équipements de protection individuelle
- Avancement des connaissances relatives aux indicateurs de surveillance biologique de l'exposition, à l'évaluation et à la gestion des risques pour la santé et prévention des maladies professionnelles
- Soutien à la CSST et à son réseau

### RÉALISATIONS 2011

Un rapport brosse un nouveau tableau des concentrations de contaminants en milieu de travail à l'aide de 360 000 résultats d'analyses environnementales que les laboratoires de l'IRSST ont effectuées de 2001 à 2008. Il en ressort que 56 substances chimiques affichaient des concentrations élevées dans différents secteurs d'activité économique. À l'aide des mêmes données, les chercheurs établissent que le nombre de travailleurs démontrant un niveau de plombémie très élevé diminue de façon régulière pendant la même période, ce qui dénote une meilleure maîtrise de l'exposition. Il n'en demeure pas moins, selon l'étude, que 1 943 résultats d'analyses de plomb dans l'air excèdent la nouvelle norme de 0,05 mg/m<sup>3</sup>, tandis que plus de 2 400 résultats de la mesure de plombémie dépassent 300 µg/L, soit plus de 14 % des résultats.

## LE CHAMP TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Les travaux de recherche de ce champ visent essentiellement à améliorer la compréhension des troubles musculo-squelettiques (tendinite, bursite, entorse lombaire, syndrome du canal carpien, mal de dos) et à trouver des moyens d'action efficaces pour réduire les atteintes à la santé des travailleurs.

### AXES DE RECHERCHE

- Étiologie ou étude de la relation entre l'exposition aux facteurs de risque et les effets sur la santé des travailleurs
- Amélioration des connaissances et des pratiques en intervention ergonomique
- Développement d'études et d'outils de surveillance

### RÉALISATIONS 2011

Une recherche multidisciplinaire permet de mieux cerner les dimensions de la charge mentale reliée aux TMS et aux problèmes de santé psychologique des préposés des centres d'appels d'urgence 9-1-1, une profession que les chercheurs ont jusqu'à maintenant peu étudiée. Elle montre que des efforts doivent être faits pour soutenir ces travailleurs sur les plans cognitif et émotionnel, d'autant plus qu'ils jouent un rôle important dans l'efficacité de l'intervention des services d'urgence.



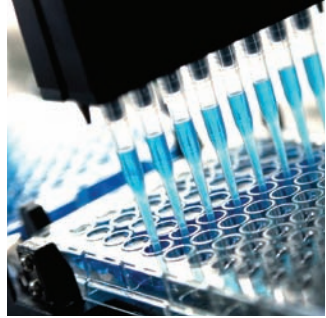
## L'INTERVENTION EN ERGONOMIE – LE LIVRE

Les presses des Éditions MultiMondes impriment en 2011 un ouvrage didactique, qui n'a sans doute aucun équivalent dans la francophonie, pour guider la formation des ergonomes et leurs interventions professionnelles.

Reflète de la pratique des chercheurs et des praticiens québécois, ce livre s'inspire de l'expérience de 30 ans de recherche-action dans cette jeune spécialité dont le soutien de l'IRSST favorise largement l'essor. D'ailleurs, pour son lancement, l'Institut organise un minicolloque sur l'intervention ergonomique auquel participent 120 acteurs clés du domaine.

La production de cet ouvrage collectif de 360 pages débute en 2006. Six chercheurs, avec la collaboration de 11 praticiens, mettent leur savoir en commun pour y présenter une vision moderne de l'intervention ergonomique afin de guider les enseignants, les étudiants et tous ceux qui veulent mieux comprendre le travail des ergonomes. Tout en proposant des outils pratiques ainsi que des modèles de la personne en activité et de l'intervention, l'ouvrage présente les grandes étapes d'une intervention ergonomique, de l'analyse d'une demande jusqu'au suivi des transformations à effectuer en milieu de travail.

L'accueil chaleureux que le milieu francophone réserve à ce volume amène l'IRSST à le faire traduire en anglais.



## DE NOUVEAUX PROJETS

En 2011, le carnet de recherche de l'IRSST compte 162 projets actifs. En cours d'année, 29 nouveaux s'y ajoutent. Voici la liste des projets par champ de recherche :

### BRUIT ET VIBRATIONS

Utilisation des prothèses auditives en milieu de travail bruyant, Tony Leroux (Université de Montréal) et coll.

Réduction du bruit des ventilateurs dans les usines, Patrice Masson (Université de Sherbrooke) et coll.

### CONTEXTE DE TRAVAIL ET SST

Activité de valorisation – Élaboration de contenu pour prévenir la violence entre membres d'une organisation de travail, Phase 1, Charles Gagné (IRSST), Nathalie Jauvin (CSSS de la Vieille-Capitale) et coll.

Les conditions et les pratiques favorisant une intégration sécuritaire en emploi des jeunes étudiants-travailleurs dans le secteur des services, Élise Ledoux (IRSST) et coll.

### ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION

Gants de protection : résistance aux agresseurs mécaniques multiples – coupure et perforation simultanées. Phase 2, Toan Vu-Khanh (École de technologie supérieure) et coll.

Effet des contaminants industriels sur la résistance à la coupure, à la perforation et à la déchirure des gants de protection. Phase 2, Patricia Dolez (École de technologie supérieure) et coll.

Activité de valorisation – Fiche de prévention sur les systèmes d'ancrage de garde-corps sur toits plats pour les couvreurs, François Ouellet et André Lan (IRSST)

Étude sur le vieillissement, la dégradation et la durée de vie des équipements de protection contre les chutes – Cordes d'assurances, André Lan (IRSST) et coll.

### RÉADAPTATION AU TRAVAIL

Développement et implantation d'un programme de prise de décision partagée entre l'ergothérapeute et le travailleur ayant une incapacité au travail due à un trouble musculo-squelettique persistant : perspective des acteurs en réadaptation, Marie-France Coutu (Université de Sherbrooke) et coll.

Activité de valorisation – Guide sur les pratiques de soutien au retour au travail à la suite d'une absence en raison d'un problème de santé mentale, Charles Gagné (IRSST) et Louise St-Arnaud (Université Laval)

Validation du questionnaire *Obstacles au retour au travail et sentiment d'efficacité pour les surmonter (ORTESES)* auprès de travailleurs avec un trouble musculo-squelettique ou un trouble mental transitoire, Marc Corbière (Université de Sherbrooke) et coll.

### SÉCURITÉ DES OUTILS, DES MACHINES ET DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Étude sur la sécurité des machines lors des interventions en mode de vitesse et/ou d'efforts réduits, Yuvin Chinniah (École polytechnique)

Activité de valorisation – Mise à jour du répertoire sur les dispositifs de sécurité au Québec, Marie-France d'Amours et Laurent Giraud (IRSST) et coll.

Étude sur les conditions de chutes par-dessus bord des travailleurs de l'industrie des pêches, Jean-Guy Richard (consultant)

Activité de valorisation – Utilitaire pour la prévention des accidents causés par les angles rentrants dans le secteur de l'imprimerie, Marie-France d'Amours et Laurent Giraud (IRSST) et coll.

## SUBSTANCES CHIMIQUES ET AGENTS BIOLOGIQUES

Déterminants de l'exposition des travailleurs de la construction à la silice : Exploitation d'une banque de données tirée de la littérature, Jérôme Lavoué (Centre de recherche CHUM) et coll.

Nanoparticules et inflammation – phase 1 : procédure pour évaluer le potentiel proinflammatoire des nanoparticules, Denis Girard (INRS–Institut Armand-Frappier)

La substitution des solvants par les préparations bactériennes et enzymatiques pour le nettoyage et le dégraissage, Michel Gérin (Université de Montréal) et coll.

Développement d'un outil d'appréciation ou d'évaluation adaptatif des risques pour la santé humaine posés par les nanoparticules synthétiques, Sylvie Nadeau (École de technologie supérieure) et coll.

Développement d'un programme de sécurité des nanomatériaux basé sur une concertation entre l'industrie et l'évaluation des risques sanitaires : Une approche intégrée pour le développement sécuritaire des nanomatériaux, Claude Émond (Université de Montréal)

Mode de correction urinaire appliqué aux prélèvements ponctuels effectués dans le cadre des activités de surveillance biologique de l'exposition professionnelle – Comparaison de différentes méthodes et choix de l'approche la plus appropriée, Ginette Truchon (IRSST) et coll.

Évaluation des expositions aux bioaérosols lors des opérations de bronchoscopie en milieu hospitalier, Jacques Lavoie (IRSST) et coll.

Développement et application d'une approche pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs agricoles aux pyrèthrinoides, Michèle Bouchard (Université de Montréal)

Évaluation de l'exposition des travailleurs aux sous-produits de désinfection en piscine au Québec, Robert Tardif (Université de Montréal) et coll.

## TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Estimation du chargement lombaire au moyen de modèles biomécaniques articulaires : Applications et développements, André Plamondon (IRSST) et coll.

Analyse musculo-squelettique de l'épaule lors de tâches de manutention, Mickael Begon (Université de Montréal) et coll.

Activité de valorisation – Grille d'analyse des contextes de manutention, Louise Sutton et Marie St-Vincent (IRSST) et coll.

Activité de valorisation – Le travail des préposés dans les centres d'appels d'urgence de la sécurité publique municipale en images, Charles Gagné et Georges Toulouse (IRSST) et coll.

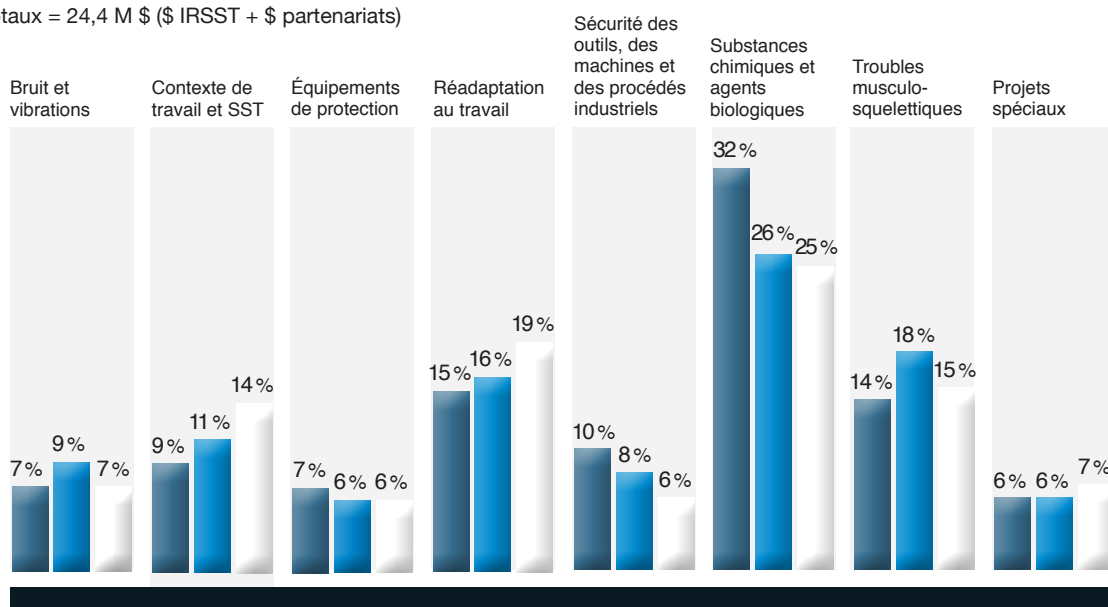
Activité de valorisation – Événement ERGO – Minicolloque sur l'intervention ergonomique et lancement du livre *L'intervention en ergonomie*, Louise Sutton et Marie St-Vincent (IRSST) et coll.

## RÉPARTITION DES PROJETS ET DES BUDGETS QUI LEUR SONT CONSACRÉS (EN DOLLARS ET EN NATURE) PAR CHAMP DE RECHERCHE EN 2011

Nombre de projets actifs = 162

\$ IRSST = 16,8 M \$ (financement budget interne + financement budget externe)

\$ Totaux = 24,4 M \$ (\$ IRSST + \$ partenariats)







Michel Arsenault, président de la FTQ; Marie Larue, PDG de l'IRSST; Yves-Thomas Dorval, président du Conseil du patronat.

## UN NOUVEAU LABORATOIRE

Le champ Bruit et vibrations se dote d'un laboratoire de pointe en acoustique. Inauguré par les membres du conseil d'administration de l'IRSST en mars, ce laboratoire unique à Montréal porte le nom d'ICAR, acronyme désignant cette infrastructure commune en acoustique pour la recherche.

Il a été construit sur le campus de l'École de technologie supérieure (ÉTS), partenaire de ce projet auquel Développement économique Canada a aussi contribué financièrement. ICAR se compose, entre autres, d'une salle semi-anéchoïque couplée à une salle réverbérante, soit tout l'équipement nécessaire à la réalisation d'études en matière de contrôle ou d'élimination du bruit dans le but de mieux prévenir la surdité professionnelle ainsi que les risques d'accidents liés aux problèmes de communication dans des environnements bruyants.

Avec cette infrastructure, les chercheurs peuvent :

- Effectuer des mesures pour caractériser les sources de bruit par rapport à leur émission sonore
- Caractériser les matériaux acoustiques par rapport à leur absorption acoustique
- Évaluer la performance des protecteurs auditifs
- Effectuer des tests auditifs sur des sujets humains dans une ambiance très silencieuse
- Utiliser la technique d'intensimétrie acoustique pour caractériser la capacité d'une structure à réduire la transmission du bruit, etc.

En plus de répondre aux besoins des chercheurs, ICAR bénéficie à l'ensemble du réseau public de la SST, de même qu'aux industriels du Québec dans le contexte de projets menés en partenariat ou de demandes d'expertise. De plus, cette réalisation illustre bien la solidité des liens qui unissent l'IRSST et son partenaire l'ÉTS.



La salle réverbérante du laboratoire ICAR.

# valorisation

## DES NOUVELLES DE LA VALORISATION

Depuis sa création, il y a cinq ans, le Service de la valorisation de la recherche et des relations avec les partenaires (SVRP) est en mode de réflexion continue pour améliorer ses pratiques.

Il s'alimente entre autres en participant à des rencontres sur le transfert des connaissances, autant internationales que locales, et en étant à l'écoute des clientèles, notamment lors de la conduite des projets et des activités de recherche. Les efforts considérables qu'il fournit rapportent des dividendes. Dans son rapport, le comité d'évaluation externe constate que ce service a permis d'intéresser davantage la clientèle et, surtout, de s'assurer que les recherches de l'IRSST soient connues de ceux qui sont susceptibles de bénéficier de leurs résultats.

Composés de partenaires sociaux, les comités de suivi qui accompagnent les chercheurs dès l'élaboration d'un projet de recherche et tout au long des travaux est aussi une formule gagnante qui recueille un haut degré de satisfaction, selon les résultats d'une consultation effectuée auprès des partenaires concernés.

Un site Web, une grille de vérification, une vidéo et un réseau d'échanges constituent des exemples édifiants qui caractérisent bien le rôle et les réalisations concrètes du SVRP.

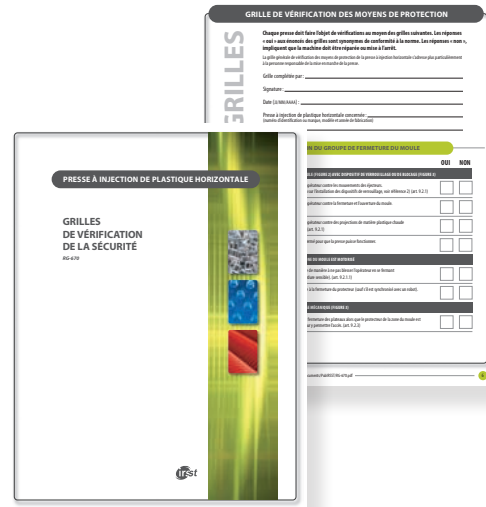


### SOLUB

Depuis près de 20 ans, l'IRSST finance les travaux de chercheurs de l'Université de Montréal en matière de substitution de solvants qui sont des substances toxiques auxquelles plus de 300 000 travailleurs québécois seraient exposés régulièrement. La substitution est une méthode de prévention primaire qui consiste à éliminer l'utilisation d'une substance dangereuse pour la remplacer par une autre qui l'est moins ou par un autre procédé. Voulant mettre à la disposition des intervenants l'essentiel de leurs connaissances à ce sujet, l'IRSST travaille avec les chercheurs sur un projet de valorisation. Ainsi naît le site Solub qui permet, en neuf étapes, de soutenir les intervenants en SST désireux d'entreprendre une démarche de substitution des solvants en milieu de travail en implantant une solution adaptée à leurs besoins. Pour chacune des étapes, des outils pratiques et des ressources pertinentes sont proposés.

## GRILLE DE VÉRIFICATION

Au Québec, le secteur de la plasturgie compte plus de 30 000 travailleurs actifs dans près de 500 entreprises. Or, les presses à injection de plastique figurent parmi les 10 machines les plus dangereuses. Afin de soutenir les intervenants pour mieux prévenir les accidents, un outil de vérification de la sécurité de ce type de machines a été conçu en se basant notamment sur certaines prescriptions de la norme ANSI/SPI B 151.1. De l'avis des utilisateurs, cette grille est un outil utile et facile d'emploi.

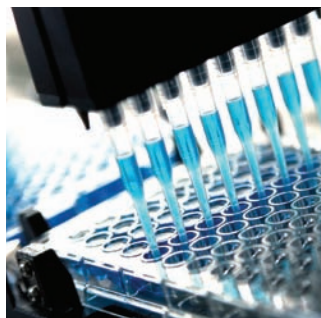


## VIDÉO SUR LA GESTION DE PROJETS DE CONCEPTION

Les meilleures pratiques du domaine sont au cœur de la vidéo *Harmoniser solutions techniques et activités de travail : cinq pratiques gagnantes pour la gestion des projets de conception*. S'appuyant sur des témoignages de gestionnaires et d'experts, ce document audiovisuel illustre l'importance de prendre en compte les besoins des futurs utilisateurs, les impératifs de la production ainsi que les exigences des activités de maintenance, et ce, dès la conception de nouvelles installations. La vidéo s'adresse aux gestionnaires d'entreprise ou de projets ainsi qu'à toute personne responsable de concevoir des installations de production efficaces tout en étant sécuritaires pour les travailleurs.

## RECONDUCTION DU REM

Créé par la CSST et l'IRSST, le Réseau d'échanges sur la manutention (REM) dresse un bilan très positif de ses trois premières années d'existence. Bulletins d'information, colloque et déjeuners-causeries remportent un franc succès, confirmant la pertinence de reconduire le réseau pour trois autres années. Regroupant quelque 400 membres de divers secteurs, le REM a pour mandat de sensibiliser les milieux de travail et de les soutenir en matière de prise en charge de la prévention afin de réduire les risques d'accidents liés à la manutention manuelle.





En 2011, la production analytique des Services et expertises de laboratoire a augmenté de 14 %.

# des progrès

## **DES PROGRÈS REMARQUABLES**

Échanges approfondis, activités performantes, lignes d'autorité claires,  
démarche de recherche efficiente, plans dynamiques, diffusion actualisée et rayonnement.

# nos priorités

## BILAN DU PLAN TRIENNAL 2009-2011

L'année 2011 coïncide avec l'échéance du Plan triennal de production scientifique et technique. Décliné sous la forme de plans d'action annuels, ce document balise l'itinéraire du personnel de l'IRSST pour l'essentiel de ses activités au cours des trois dernières années. Élaboré à la suite d'une vaste consultation des partenaires et d'un exercice de priorisation, il met un accent particulier sur sept enjeux relatifs à des problématiques qui découlent de changements structurels, sociaux et technologiques que vivent les milieux de travail.

### 1 SANTÉ PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL

Élaboré par la Direction scientifique avec le concours d'un groupe d'experts du secteur, le positionnement en matière de recherche en santé psychologique au travail est annoncé en 2010 lors d'un colloque de l'IRSST sur les approches novatrices en ce domaine.

De plus, des thématiques de recherche sont inscrites dans trois champs de recherche où se canalisent les travaux à cet égard : Contexte de travail et SST, Réadaptation au travail et Troubles musculo-squelettiques.

### 2 VIEILLISSEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Des actions de sensibilisation sont menées auprès des chercheurs afin qu'ils tiennent davantage compte du vieillissement des travailleurs lors de l'élaboration de nouveaux projets de recherche. Elles conduisent notamment à la réalisation d'un bilan de la littérature sur la variation des paramètres physiologiques susceptibles d'influencer l'exposition des travailleurs âgés aux substances chimiques, au lancement d'une étude tenant compte de l'âge dans l'évaluation de l'exposition des techniciens-ambulanciers aux facteurs de risque de troubles musculo-squelettiques et à l'amorce d'une autre sur les conditions de l'intégration sécuritaire des nouveaux travailleurs dans le secteur minier.

En plus d'organiser un colloque sur cet enjeu important, l'IRSST s'implique activement dans la communauté de recherche Âges et rapports intergénérationnels du Réseau de recherche en SST du Québec (RRSSTQ) et auprès du Centre de recherches et d'études sur l'âge et les populations au travail de la France.

### 3 CULTURE DE PRÉVENTION AU SEIN DES PME

Une attention spéciale vise à ce que le contexte particulier des petites et moyennes entreprises (PME) en matière de SST soit considéré dans les projets de recherche. Cette démarche donne lieu à l'amorce de quelques études, dont une concernant les pratiques de SST dans les petites entreprises qui embauchent une main-d'œuvre immigrante, une sur la production d'outils didactiques de prévention des TMS dans le secteur des services automobiles, et une autre sur l'analyse des politiques de SST dans les PME. Parmi les résultats concrets, notons une fiche sur le bruit et les vibrations des outils utilisés dans l'industrie de la réparation automobile et une activité d'animation scientifique sur la thématique de la SST et des petites entreprises.

### 4 PRISE EN COMPTE DE LA SST DANS LE SECTEUR MINIER ET DU RECYCLAGE DES MÉTAUX

Alors que les travaux sur l'intégration sécuritaire et compétente de nouveaux travailleurs dans le secteur minier vont bon train, l'Institut publie une étude inédite sur le coût des lésions professionnelles dans les mines du Québec. En traçant un portrait de la période 2005-2007, les chercheurs établissent que le coût des lésions d'une année dans les mines totalise 130 millions de dollars. Par ailleurs, l'IRSST est membre de la section Prévention dans l'industrie minière de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS-Mines), ce qui favorise l'accès et l'échange d'information avec ce réseau. Enfin, des pistes de recherche potentielles sont proposées dans la foulée de la production d'un état de la question intitulé *L'industrie du recyclage des métaux et la SST*.

## 5 **CANCERS PROFESSIONNELS**

Fruit de réflexions, de consultations et d'une veille informationnelle en continu sur cette thématique, un document visant à établir un positionnement institutionnel et explorant des pistes de recherche est déposé à la Direction scientifique. Une épidémiologiste est recrutée en 2009 pour soutenir les travaux sur les cancers professionnels, et CAREX Canada l'invite à participer au comité scientifique sur les expositions professionnelles à des agents cancérigènes.

Pendant ce temps, des études visant à dresser le portrait général de ces expositions en milieu de travail et à estimer le nombre de cas de cancers professionnels au Québec se poursuivent, de même qu'une étude épidémiologique sur les causes de décès par cancer des travailleurs du secteur de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux. Un bilan de la littérature sur la cancérogénicité du trichloroéthylène (TCE) est publié et une revue de la littérature sur les cancers professionnels et les travailleurs des chantiers navals est réalisée. Effectuée pour le compte de la Workplace Health, Safety and Compensation Commission (WHSCC) de Terre-Neuve-et-Labrador, cette étude apporte à l'organisation un éclairage sur les liens possibles entre l'exposition professionnelle des travailleurs de métiers associés aux chantiers navals et diverses formes de cancers.

L'IRSST rencontre des membres de la Commission nationale sur la participation des travailleuses et travailleurs expérimentés de 55 ans ou plus (C55+). À cette occasion, l'Institut présente un portrait des lésions professionnelles par groupes d'âge et jette un éclairage sur les facteurs qui ont des conséquences sur la participation d'une main-d'œuvre plus âgée au marché du travail. L'Institut estime que la question des âges devrait être abordée en gardant à l'esprit le développement de l'individu tout au long de sa vie professionnelle. La C55+ s'intéresse également aux travaux de l'IRSST sur le transfert des compétences des travailleurs expérimentés vers les novices.

## 6 **DÉVELOPPEMENT D'INDICATEURS ET ANALYSES ÉCONOMIQUES**

Les travaux amorcés en vue d'établir des indicateurs économiques donnent lieu à la réalisation de deux études. La première consiste à produire un bilan de la littérature démontrant l'état des connaissances actuelles en ce qui concerne l'évaluation des coûts directs et indirects des lésions professionnelles. Plus spécifiquement, les auteurs identifient, définissent et classent les composantes des coûts liés à ces lésions et présentent les différentes méthodes pour les estimer.

La deuxième étude teste la faisabilité d'élaborer des indicateurs économiques en produisant un relevé des coûts des lésions professionnelles dans le secteur minier. Bien qu'il serait difficile de réaliser des bilans aussi exhaustifs pour l'ensemble des secteurs économiques, les chercheurs estiment néanmoins qu'en se limitant aux seules données disponibles, il serait possible de produire une estimation représentative des coûts totaux des lésions par secteur. Une étude en cours explore d'ailleurs le potentiel de l'application d'un indicateur économique des lésions à l'ensemble des industries pouvant permettre de classer leur importance selon les coûts.

## 7 **PRISE EN COMPTE DE L'IMPACT DES VARIATIONS CLIMATIQUES SUR LA SST**

Un groupe de travail est mis sur pied et une étude est réalisée pour exposer un panorama général des liens potentiels entre les variations climatiques et la SST, structurer une démarche favorisant la concertation et la réflexion nationale et internationale, dégager les enjeux prioritaires et proposer des avenues de recherche. De plus, l'IRSST collabore avec l'Organisation mondiale de la santé dans ce domaine.



Marie Larue, PDG de l'IRSST et Gilles Demers, président de la C55+.

## UN NOUVEAU PLAN

La présidence-direction générale, la Direction scientifique et le Service de la valorisation de la recherche et des relations avec les partenaires réalisent une vaste tournée de consultation en vue d'élaborer le prochain plan quinquennal de recherche et d'expertise de l'Institut. Tel que le comité d'évaluation externe le suggère, ce plan sera cette fois quinquennal, plutôt que triennal, afin d'assurer une meilleure adéquation avec les cycles de la recherche.

Dans cette optique, l'IRSST multiplie les rencontres sectorielles au cours desquelles il recueille des échos sur des enjeux de recherche bien précis, de même que les sujets de préoccupations et les besoins de ces milieux en matière de savoir. Cette formule favorise des échanges plus approfondis qui deviennent une importante source d'inspiration pour l'élaboration du plan quinquennal 2012-2016.

Ainsi, la CSST, les associations d'employeurs (la Fédération des chambres de commerce du Québec, la Fédération canadienne des entreprises indépendantes, l'Association des manufacturiers et exportateurs du Québec, le Conseil du patronat du Québec, le Centre patronal de SST, l'Association de santé et sécurité des industries de la forêt du Québec, l'Association minière du Québec, l'Association de la construction du Québec, l'Association des constructeurs d'habitations du Québec), les regroupements de travailleurs (la Confédération des syndicats nationaux, la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec, la Centrale des syndicats démocratiques, le Conseil provincial du Québec des métiers de la construction, le Syndicat québécois de la construction, l'Union des producteurs agricoles) et la plupart des associations sectorielles paritaires (Affaires municipales, Imprimerie et activités connexes, Affaires sociales, Secteur minier, Habillement, Produits en métal et produits électriques, Administration provinciale, Construction, Transport et entreposage) ont l'occasion de proposer des avenues de recherche et de formuler des commentaires sur les grandes orientations que suggère l'IRSST.

C'est ainsi, en misant sur des canaux de communication ouverts et sur des liens soutenus avec ses partenaires, que l'Institut s'assure que son prochain plan quinquennal sera conforme à leurs attentes et répondra à leurs préoccupations en matière de prévention et de réadaptation au travail.

## UNE NOUVELLE ÉVALUATION INSTITUTIONNELLE

Pour la deuxième fois depuis la création de l'IRSST, la performance et la pertinence de ses activités font l'objet d'une expertise par un comité d'évaluation externe (CEE).

Présidé par Gilles Dussault, directeur de l'Unité des systèmes de santé de l'Institut d'hygiène et de médecine tropicale de l'Université Nova du Portugal, le comité est composé de Paul Demers, directeur du Centre de recherche sur les cancers professionnels de l'Ontario, Michel Dumoulin, directeur exécutif du Conseil national de recherche du Canada, Jacques Frémont, directeur de l'International Higher Education Support Program de l'Open Society Foundations de New York, et Harri Vainio, directeur général de l'Institut finlandais en santé au travail (FIOH).

Après avoir étudié un bilan de la période 2006-2010 préparé par l'IRSST, le CEE effectue son travail en multipliant les échanges et les entrevues avec des membres des conseils, de la direction et du personnel, des chercheurs externes et des partenaires de l'IRSST.

À l'automne, le comité remet son rapport d'évaluation dans lequel il formule commentaires et suggestions. Ainsi, il considère que la mission de l'Institut est toujours d'actualité et que son apport à la santé et au bien-être des travailleurs québécois est « unique ». Le CEE qualifie de « contribution majeure » la mise sur pied par l'Institut, en 2006, d'un service de veille scientifique et de surveillance statistique en SST au regard de sa capacité à établir des priorités de recherche et de documentation des besoins. Il reconnaît que l'IRSST dispose d'un personnel hautement qualifié et engagé, de même que d'un large réseau de collaborateurs externes. L'organisation doit toutefois rapidement tout mettre en œuvre en vue d'assurer la relève de chercheurs et de gestionnaires en raison des départs à la retraite à court et à moyen termes. Ce constat amène le CEE à recommander de réduire, de fusionner ou d'abandonner certains champs de recherche afin d'éviter une perte de masse critique. De plus, il préconise de modifier la structure organisationnelle de l'Institut afin, notamment, de clarifier les lignes d'autorité.





## UNE NOUVELLE STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

Répondant aux commentaires du comité d'évaluation externe et des membres du personnel, l'Institut remanie en profondeur sa structure organisationnelle à la fin décembre. *Primo*, la Direction de la recherche et de l'expertise est remodelée de façon à clarifier les lignes d'autorité. Désormais, les activités et le personnel se regroupent dans trois services :

- 1 Prévention des risques chimiques et biologiques
- 2 Prévention des risques mécaniques et physiques
- 3 Prévention des problématiques de SST et réadaptation au travail

Si l'on comprend facilement la nature des deux premiers services, le troisième, lui, englobe les études sur les troubles musculo-squelettiques, la réadaptation et tout ce qui peut influencer la SST dans un environnement de travail. Y sont concentrés des sujets de recherche tels que le vieillissement de la main-d'œuvre, les jeunes, l'arrivée de travailleurs immigrants, la santé psychologique, les variations climatiques, les besoins en SST associés au *Plan Nord* et autres projets spéciaux.

*Secundo*, la Direction scientifique demeure imputable de l'élaboration de la programmation et des orientations de recherche, de la qualité scientifique et des questions d'éthique, de la veille scientifique et de la surveillance statistique. Toutefois, le nombre de champs de recherche sous sa responsabilité passe de sept à quatre. Les champs Troubles musculo-squelettiques et Contexte de travail et SST fusionnent. Il en va de même pour les champs Bruit et vibrations, Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels ainsi qu'Équipements de protection. Dans ce nouvel environnement, trois champs de recherche se consacrent aux questions de prévention des lésions professionnelles et un autre est entièrement dédié à la réadaptation des accidentés et à leur retour en emploi :

- 1 Prévention des risques chimiques et biologiques
- 2 Prévention durable en SST et environnement de travail
- 3 Prévention des risques mécaniques et physiques
- 4 Réadaptation au travail

*Tertio*, afin de renforcer la synergie et d'assurer une meilleure coordination des actions, la Direction des communications et le Service de la valorisation de la

recherche et des relations avec les partenaires se regroupent pour devenir la Direction des communications et de la valorisation de la recherche. De leur côté, les Services et expertises de laboratoire relèvent dorénavant de la présidence-direction générale et deviennent la Direction des laboratoires.

Cette restructuration organisationnelle mise sur le regroupement des ressources pour favoriser le travail multidisciplinaire et pour offrir aux chercheurs la possibilité d'aborder les problématiques de manière plus large et multidimensionnelle. Le but visé : permettre à l'Institut de réaliser sa mission avec plus d'efficacité et d'efficience, et faciliter la reddition des comptes.

## UN NOUVEAU MODÈLE DE CONDUITE DE PROJETS

Un comité d'orientation présente, en avril, une proposition sur une démarche de conduite des recherches et de leur valorisation dans un contexte de gestion multiprojets. Objectif : améliorer l'efficience organisationnelle des activités scientifiques de l'IRSST (échéanciers, coûts et livrables) tout en maximisant la qualité, la notoriété et l'effet de leurs résultats.

Échafaudée sur la base d'une formation et d'un accompagnement personnalisés, cette importante démarche vise à adapter les principes de la conduite de projets au monde de la recherche scientifique. L'Institut confie à Jean Nicolas, chercheur et professeur émérite à l'Université de Sherbrooke, le mandat d'élaborer et d'offrir la formation aux chercheurs, aux professionnels scientifiques et aux gestionnaires, ce que celui-ci réalise en cours d'année.

Ultimement, cette démarche doit faciliter la planification et la réalisation des études en amenant les équipes de recherche et les gestionnaires à travailler plus étroitement pour mieux repérer les opportunités et les difficultés susceptibles de survenir en cours de route, trouver des solutions et agir en temps opportun. Pour favoriser l'implantation de tels changements, huit projets pilotes sont lancés. Ils visent notamment l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques de conduite des projets de recherche, l'amélioration du processus de cheminement et de suivi des dossiers ainsi que la constitution de tableaux de bord.

L'implantation progressive du modèle de conduite des projets de recherche est prévue pour 2012.

# expertises

## SERVICES ET EXPERTISES DE LABORATOIRE



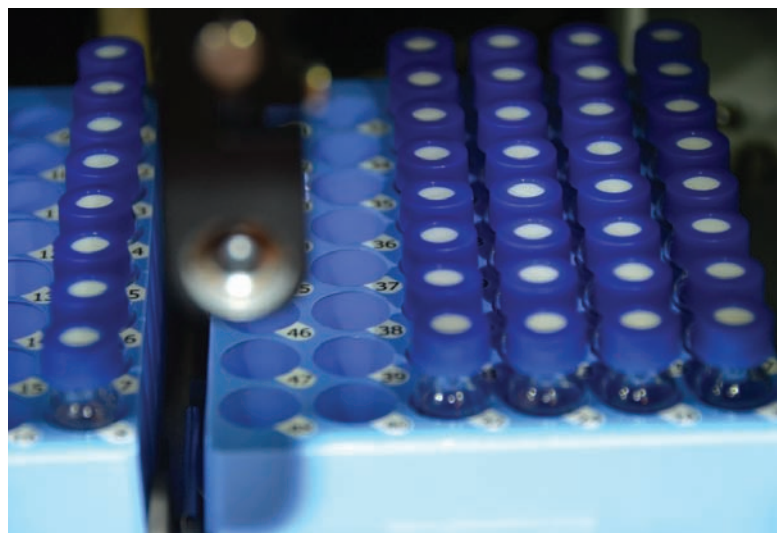
### UN NOUVEAU RECORD

La production analytique des Services et expertises de laboratoire (SEL) bondit de 14 % en 2011, pour atteindre un niveau inégalé depuis la création de cette unité en 1980. Ce nouveau record est attribuable à une hausse de la demande dans les secteurs analytiques des métaux et de la microbiologie.

En plus d'offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail, les SEL contribuent à l'avancement des connaissances et à la consolidation du rôle de référence de l'IRSST.

Cette année, deux de ses chimistes entament des projets de développement analytique et d'élargissement de la portée des certifications :

- Élargissement de la portée d'accréditation des laboratoires de l'IRSST afin d'y intégrer l'analyse de l'air comprimé respirable, Mélanie Huard
- Rédaction d'une méthode d'échantillonnage et d'analyse des poussières inhalables, Simon Aubin



## DE NOUVELLES FORMES DE COMMUNICATION

### IRSST.TV

À la panoplie de moyens de communication dont il dispose déjà, l'IRSST en ajoute un nouveau : la vidéo. Depuis mai, les internautes peuvent ainsi syntoniser IRSST.TV, une section du site Web qui offre exclusivement des contenus sur support vidéo. Au fil des mois, cette nouvelle section s'enrichit d'une programmation intéressante provenant de tournages de conférences de chercheurs, de colloques sur des sujets variés liés à la santé et à la sécurité du travail, de même que de petits montages sous la forme de reportages qui relatent la participation de l'Institut à différents événements. Aujourd'hui, la grille d'IRSST.TV offre plus de 60 titres.

Les mêmes vidéos sont également disponibles sur la page YouTube de l'Institut, que plus de 12 000 internautes visitent en 2011. L'IRSST administre aussi un compte Twitter et deux pages Facebook.

### UN LOGICIEL

La famille Web s'agrandit encore dans le courant de l'année avec le lancement de ProtecPo, un logiciel interactif de présélection des matériaux polymères utilisés dans la confection des équipements de protection individuelle. Conçu par l'IRSST en collaboration avec l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS-France) à l'intention des professionnels de la prévention et des entreprises intéressées, cet outil facilite le choix des matériaux les mieux adaptés pour la protection cutanée, notamment contre les solvants et les mélanges de solvants.



### PRÉSENT SUR LE TERRAIN

Dans le courant de l'année, le personnel de la DC apporte son soutien à l'organisation d'une quinzaine d'événements, dont un colloque institutionnel sur la perception et la communication du risque auquel 220 personnes assistent. Il assure également la participation de l'Institut à cinq expositions ou salons liés à la SST. Chaque fois, la caméra de l'IRSST est sur place, pour ensuite rendre compte de l'événement sur IRSST.TV.



Michel Fortin, responsable du comité fédéral SST de la CSN et conférencier au colloque de l'IRSST.

### EN FAVEUR DE PRÉVENTION AU TRAVAIL

Un sondage réalisé au début de l'été auprès des abonnés du magazine *Prévention au travail* confirme que la très grande majorité d'entre eux (90 %) apprécie le contenu et la forme de ce périodique coédité avec la CSST. Les répondants le considèrent utile dans leur milieu de travail et plus de la moitié l'utilisent pour faire de la formation ou l'affichent dans un espace commun de leur établissement. En 2011, la grille graphique de *Prévention au travail* est renouvelée, entre autres pour donner plus d'espace aux résultats de recherche. Le magazine, qui paraît quatre fois par année, est distribué gratuitement.



### DES TRADUCTIONS

Afin de répondre aux besoins de la clientèle anglophone et de rehausser la notoriété de l'Institut dans le monde, la Direction des communications (DC) accentue ses efforts pour traduire davantage de documents. Ainsi, cette année, en plus des sept rapports scientifiques qui paraissent en anglais, la DC entreprend de faire traduire les sommaires de ses nouveaux rapports de recherche pour les ajouter à son site Web. Actuellement, une centaine de publications sont offertes en anglais parmi plus d'un millier de documents téléchargeables.

### DÉVELOPPEMENT DURABLE

Dans le contexte de la mise en œuvre de son Plan d'action de développement durable, la DC publie neuf chroniques sur ce sujet dans le journal interne de l'Institut afin de sensibiliser le personnel. Ce journal passe d'ailleurs de l'imprimé à une version électronique. Parallèlement, la DC met à jour la *Politique d'édition des publications* de l'Institut pour qu'elle reflète mieux les modes de diffusion issus des nouvelles technologies et corresponde aux objectifs de son plan d'action. Elle met donc progressivement fin à la diffusion des versions imprimées de ses rapports de recherche et autres publications, mais les rend toujours disponibles en format électronique sur son site Web, d'où elles peuvent être téléchargées et imprimées gratuitement. Des efforts sont également investis pour accentuer le virage environnemental et pour renforcer les pratiques de gestion écoresponsables de l'Institut.

### ACHALANDAGE ET TÉLÉCHARGEMENTS

Le nombre de visites sur les sites Web de l'IRSST est passé de 650 350 en 2007 à 1 571 293 en 2011. Les téléchargements quant à eux ont bondi de 133 429 en 2007 à 568 549 en 2011.

Bertrand Arsenault Michel Asselin Simon Aubin Ali Bahloul Marie-Claude Barrette Guylaine Beauchamp Yves Beaudet Pierre Beaudoin Sylvie Beaugrand Martin Beuparant Carole Bellazzi Chantal Bellefeuille René Benoit Gilles Bensimon Marie-France Bisson Carole Blanchard Brigitte Blanchette Paul-Émile Boileau Jacinthe Boisvert Alexandre Boucher Jérôme Boutin Lise Brière Damien Burlet-Vienney Marc-Antoine Busque Marielle Carrier Danièle Champoux Denise Chicoine Esther Cloutier Lynda Cloutier Yves Cloutier Cécile Collinge Charles Cormier Diane Cormier Daniel Côté Marie-France d'Amours Simon Demers Ginette Denicourt Denys Denis Sophie De Serres Dominique Desjardins Chantal Dion Liviu Doroftei Daniel Drolet Pierre Drouin Clémence Duchesne Claudette M. Dufresne Patrice Duguay Michel Dupuis Zélie Fortin Charles Gagné Sébastien Gagné Maryse Gagnon Raynald Gauthier Chantal Gauvin Laurent Giraud Maud Gonella Diane Hamelin-Bourassa François Hébert Benoît Houle Mélanie Huard Sabrina Jocelyn Philippe Juteau France Labrèche Mireille Lacharité Nancy Lacombe Louise Lafontaine Caroline Lalancette Lambert Laliberté Ghislaine Lamarche André Lan Diane Landry Diane Laprès Christian Larivière Pierre Larivière Christian Larue Bernard Lauzon Émilie Lauzon Marie Lauzon Jacques Lavoie Louis Lazure Martin Lebeau Christine Lecours Élise Ledoux Philippe Lemay Jacques Lesage Claude Letourneau Nancy Lionessa Lucie Locas Lucie Madden Denise Mallette Geneviève Marchand Pierre Marcotte Jean-Guy Martel Serge Martel Jean-Claude Martin Hakim Mecheri Jacques Millette Iuliana Nastasia Hugues Nélisse Claude Ostiguy Annie Ouellet Fabienne Ouellet François Ouellet Julie Panneton Gilles Paradis Suzanne Paradis Catheline Pelletier Carole Pépin André Plamondon Daniel Plamondon Josée Poulin Diane Proulx Pascale Prud'homme Louise Racine Karla M. Ramirez Christina Maria Raneburger Lucie René Lucile Richard Brigitte Roberge Josée Routhier Jacques Roy Simon Roy-Lessard Giovanni Ruffolo Philippe Sarazin Abdelhaq Sari Linda Savoie Henri Scory Franck Sgard Christian Sirard Marie St-Vincent Louise Sutton Rodica Tcaciuc Chantal Tellier Marjolaine Thibeault Maura Tomi Georges Toulouse Lise Toupin Ginette Truchon Ludovic Tuduri Denis Turcot Ginette Vadnais Daniel Vergara Joseph Zayed **Merci pour une année de résultats remarquables.**

# des gens

**DES GENS REMARQUABLES**

Distinctions, reconnaissances, enrichissement des ressources et certifications.

# distinctions

DE NOUVELLES DISTINCTIONS



CHRISTINE COLIN



## LA LÉGION D'HONNEUR

Membre du conseil scientifique de l'IRSST depuis 2001, D<sup>re</sup> Christine Colin reçoit la plus haute distinction honorifique de la République française, la décoration de Chevalier de l'Ordre national de la Légion d'honneur. Née en France, D<sup>re</sup> Colin est professeure titulaire de santé publique à l'Université de Montréal. Elle a présidé de nombreux conseils scientifiques internationaux et remporté plusieurs honneurs, soit le prix Femmes pionnières de l'Université de Montréal, le certificat du mérite de l'Association canadienne de santé publique, le prix des Médecins de cœur et d'action ainsi que l'Ordre national du Québec.

## L'ORDRE DU CANADA

Un membre du conseil scientifique de l'IRSST, M. Camille Limoges, figure parmi les personnalités québécoises qui reçoivent l'insigne de l'Ordre du Canada, une des distinctions honorifiques civiles les plus importantes au pays. Le gouvernement souligne ainsi « sa contribution au développement et à l'orientation de la recherche au Canada en tant qu'historien des sciences et de la technologie ». M. Limoges a reçu de nombreuses distinctions, dont le prix Armand-Frappier que le gouvernement du Québec lui a décerné pour son apport à la conception et à la mise en œuvre des politiques scientifiques québécoises.

CAMILLE LIMOGES



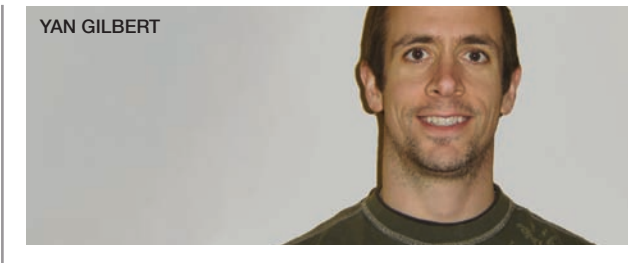
### ARTICLE LE PLUS CITÉ

Selon le moteur de recherche BioMedLib, l'article *Exposure to aerosolized bacteria and fungi among collectors of commercial, mixed residential, recyclable and compostable waste*, rédigé par Jacques Lavoie (IRSST), Christopher Dunkerley, Tom Kosatsky et André Dufresne (Université de Montréal), paru dans *Science of the Total Environment*, demeure le texte le plus cité dans son domaine depuis sa publication en 2006. Cet article s'appuie sur les résultats de deux recherches de l'IRSST : *Aménagement optimal du camion avec bras assisté pour la collecte des ordures ménagères* et *Contrôle des expositions aux bioaérosols chez les éboueurs*.



### MEILLEUR ARTICLE EN HYGIÈNE INDUSTRIELLE

Un texte découlant d'une recherche financée par l'IRSST se voit attribuer, par la Michigan Industrial Hygiene Society, le prix du meilleur article publié en 2010 dans le *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. L'article primé, *Metalworking fluid-related aerosols in machining plants*, s'appuie sur les résultats d'une étude qui avait pour objet l'évaluation de l'exposition aux bioaérosols et les effets sur la santé respiratoire et cutanée des travailleurs exposés aux fluides de coupe de métaux. Les auteurs sont Yan Gilbert, Marc Veillette, Anne Mériaux, Yvon Cormier et Caroline Duchaine, du Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (CRIUCPQ), et Jacques Lavoie, de l'IRSST.



### MEILLEURE CONFÉRENCE

Une épidémiologiste de l'IRSST, France Labrèche, reçoit le prix 3M Canada attribué aux auteurs des deux meilleures conférences prononcées au congrès de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail (AQHSST) à Trois-Rivières. Intitulée *Un premier pas vers la prévention des cancers d'origine professionnelle : portrait de l'exposition aux cancérogènes*, cet exposé s'appuie sur les résultats d'une étude en cours sur l'exposition aux cancérogènes en milieu de travail.



### MEILLEURE CONFÉRENCE ÉTUDIANTE

Joannie Martin, une étudiante à la maîtrise que l'IRSST accueille comme assistante de recherche, remporte pour sa part une des deux bourses que la Fondation de l'AQHSST offre aux meilleures conférences prononcées par des étudiants au congrès de cette association. Sa présentation portait sur le développement d'une méthode d'analyse du quartz dans différentes matrices par diffraction des rayons X, dont les résultats seront publiés dans la revue *Powder Diffraction* du Centre international des données de diffraction (ICDD).

ALEXANDRA NOËL



### UNE BOURSE D'EXCELLENCE

Une étudiante au doctorat, en stage à l'IRSST, se distingue au colloque du Réseau de recherche en santé environnementale qui a lieu à Montréal. Il s'agit d'Alexandra Noël qui remporte, lors d'une session d'affiches, une des deux bourses de mérite pour l'excellence de sa présentation sur l'influence de l'état d'agglomération de nanoaérosols de dioxyde de titane (TiO<sub>2</sub>) sur la toxicité pulmonaire.

CAROLINE BIRON



### MEILLEUR ARTICLE EN PRÉVENTION

Un article scientifique découlant d'une étude financée par l'IRSST obtient le premier prix dans la catégorie meilleure intervention à la 9<sup>e</sup> Conférence internationale sur le stress et la santé au travail qui a lieu à Orlando, en Floride. Remis par l'American Psychological Association, le National Institute for Occupational Safety and Health et la Society for Occupational Health Psychology, ce prix reconnaît les efforts exceptionnels en matière d'interventions organisationnelles de prévention des lésions professionnelles et de promotion de la santé et de la sécurité au travail. L'article intitulé *The more the merrier? An observational study of dose-response relations in organizational-level stress interventions* est rédigé par Caroline Biron, Hans Ivers et Jean-Pierre Brun, de la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail, et Cary L. Cooper, de l'Université Lancaster du Royaume-Uni.

### MEILLEUR ARTICLE EN RÉADAPTATION

Un article rédigé par l'anthropologue Daniel Côté, de l'IRSST, et Marie-France Coutu, chercheure et professeure à l'Université de Sherbrooke, est cosélectionné comme étant le meilleur article de l'année 2010 par la revue scientifique *Disability & Rehabilitation*. L'article intitulé *A critical review of gender issues in understanding prolonged disability related to musculoskeletal pain: how are they relevant to rehabilitation?* illustre que les femmes et les hommes peuvent percevoir différemment la douleur et que leur processus de réadaptation respectif peut être distinct.



### PRIX INNOVATION-SST 2011

Lors du gala de l'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation au Québec (ADRIQ), l'IRSST décerne le Prix innovation en SST de 2011 à M. Charles Khairallah, président de la firme Robotics Design. Cet hommage vise à reconnaître une entreprise ou une organisation qui innove en matière de prévention des lésions et des maladies professionnelles. Le jury retient la candidature de Robotics Design parce que cette firme de Montréal a conçu l'ANATERGOARM TMA-500, un bras manipulateur modulaire spécialisé pour les travaux dans les turbines électriques. Capable de supporter une charge de 500 kilos et de se faufiler entre les obstacles, ce bras a été créé avec le souci manifeste de prendre en compte la prévention des accidents du travail dès la conception. Voilà un bel exemple de produit innovateur qui permet d'éliminer à la source les dangers pour la santé et la sécurité des travailleurs.



Marie Larue, IRSST; Charles Khairallah, Robotics Design et Jean-Louis Legault, ADRIQ.



# ressources

## DE NOUVELLES RESSOURCES HUMAINES

Le capital humain étant de toute première importance dans le monde du savoir, l'IRSST s'enrichit, en 2011, en accueillant 11 nouveaux employés, dont quatre pour doter des postes permanents.

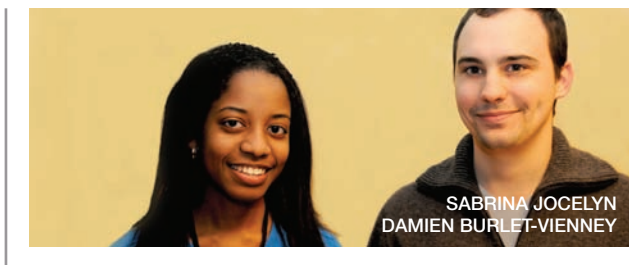
Le 31 décembre 2011, l'effectif de l'Institut compte ainsi 141 personnes, dont 115 chercheurs, professionnels et techniciens, sans compter son réseau externe qui comprend plus de 160 chercheurs provenant d'universités, de centres de recherche ou de firmes privées. De plus, il ouvre ses portes à 35 stagiaires, étudiants, boursiers et collaborateurs, qui se consacrent essentiellement à des travaux de recherche et de laboratoire.

### PLAN DE RELÈVE

Dans le contexte de la mise en œuvre d'un plan de relève, l'Institut multiplie ses efforts pour, notamment, pourvoir aux besoins en ressources humaines du champ Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels. Du soutien et de l'encadrement sont offerts à deux assistants de recherche qui manifestent de l'intérêt à devenir chercheurs en ce domaine. Pendant que Damien Burlet-Vienney accomplit haut la main la soutenance de son mémoire de maîtrise et se prépare à entamer une thèse sur le développement d'un outil d'analyse du risque dédié aux interventions en espace clos, Sabrina Jocelyn poursuit ses études de maîtrise et rehausse son bagage de connaissances en effectuant un stage de deux mois sur la sécurité des circuits de commande de machines industrielles à l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS-France).



Pour combler les besoins découlant des départs à la retraite, l'IRSST voit aussi à la formation d'une relève en hygiène industrielle. Après deux ans d'efforts intenses, les chimistes Simon Aubin et Martin Beauparlant réussissent avec brio, et du premier coup, les examens de l'American Board of Industrial Hygiene (ABIH), devenant ainsi tous deux hygiénistes industriels certifiés (CIH).



### LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL

L'IRSST ne fait pas que contribuer par la recherche à l'avancement des connaissances en SST ; il tente aussi de mettre en pratique ce savoir afin de mieux prévenir les lésions professionnelles de son personnel. Il dispose de son propre comité de santé et de sécurité (CSS) qui voit, chaque année, à pourvoir aux besoins en SST des employés. En 2011, le CSS organise des séances de formation en matière de protection respiratoire. Trente et une personnes participent à des tests d'ajustement et d'utilisation des différents équipements de protection respiratoire qu'elles doivent utiliser dans l'exercice de leur fonction.

En cours d'année, 10 rapports sont consignés au registre des accidents, incidents et premiers secours. Deux accidents font l'objet d'une enquête. Encore une fois, le taux de cotisation de l'Institut à la CSST est inférieur au taux de l'unité en raison de son bilan, qui est meilleur que celui des entreprises inscrites dans le même secteur d'activité.

## COMITÉS

En cours d'année, des membres du conseil d'administration et du conseil scientifique sont nommés ou quittent leur fonction. Au nom du personnel de l'IRSST, la PDG tient à remercier ceux et celles qui sont partis pour leur contribution à la vie institutionnelle. Elle félicite également les nouveaux venus en leur offrant encore une fois toute la collaboration nécessaire à l'accomplissement de leur mandat.

### CONSEIL D'ADMINISTRATION

Responsable des orientations, du cadre de développement et du financement de l'IRSST, le conseil d'administration (CA) est une instance paritaire composée du président, de sept représentants des associations patronales et de sept représentants des associations syndicales.

En 2011, les membres du CA tiennent sept séances alors que ceux du comité administratif se réunissent à sept reprises.

#### PRÉSIDENT

Michel Després\*

#### REPRÉSENTANTS PATRONAUX

Françoise Bertrand  
Yves-Thomas Dorval\*  
France Dupéré  
Martine Hébert  
Patricia Jean  
Carmel Laflamme  
Simon Prévost

#### REPRÉSENTANTS SYNDICAUX

Michel Arsenault\*  
Andrée Bouchard  
Claude Faucher  
Jean Lacharité  
Lucie Levasseur  
Yves Ouellet  
Daniel Roy

#### OBSERVATRICE

Suzanne Thérien

#### PERMANENCE DE L'IRSST

Marie Larue

#### DÉPARTS

Luc Meunier  
Roger Valois

#### NOMINATIONS

Michel Després  
Jean Lacharité

\* Membres du comité administratif



## UN NOUVEAU PRÉSIDENT DU CA

En octobre, le Conseil des ministres nomme Michel Després président du conseil d'administration et chef de la direction de la Commission de la santé et de la sécurité du travail. M. Després devient *ipso facto* président du conseil d'administration de l'IRSST.

Titulaire d'un baccalauréat en administration des affaires et diplômé du Collège des administrateurs de sociétés de l'Université Laval, le nouveau président connaît parfaitement le monde du travail et est familier avec le paritarisme. Son parcours professionnel l'amène à cumuler diverses fonctions importantes, dont celles de ministre du Travail, de ministre des Transports et de PDG de la Commission des normes du travail. Il est également président du Forum des dirigeants des grands organismes publics.

## CONSEIL SCIENTIFIQUE

Instance tripartite consultative auprès de la présidente-directrice générale, le conseil scientifique (CS) se prononce sur la pertinence, le caractère prioritaire et la qualité scientifique des programmes et des projets de recherche internes et externes. Le CS est composé de la PDG de l'IRSST, de six membres de la communauté scientifique et technique, de quatre représentants syndicaux et de quatre représentants patronaux. En 2011, le CS se réunit à 10 reprises.

### PRÉSIDENTE

Marie Larue

### REPRÉSENTANTS PATRONAUX

Lionel Bernier  
Richard Lapointe  
Chantale Lavoie  
Alain Neveu

### REPRÉSENTANTS SYNDICAUX

Micheline Boucher  
Jean Dussault  
Daniel Flynn  
Denis Mailloux

### MEMBRES DE LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Christine Colin  
Pierre Galarneau  
Camille Limoges  
Alain Rondeau  
Yves Rousseau  
Céline Saint-Pierre

### OBSERVATEUR

Claude Sicard

### DÉPARTS

Alain Neveu  
Richard Lapointe  
Chantale Lavoie  
Roger M. Laporte  
André Van Neste

### NOMINATIONS

Dominique Malo  
Lionel Bernier  
Alain Rondeau

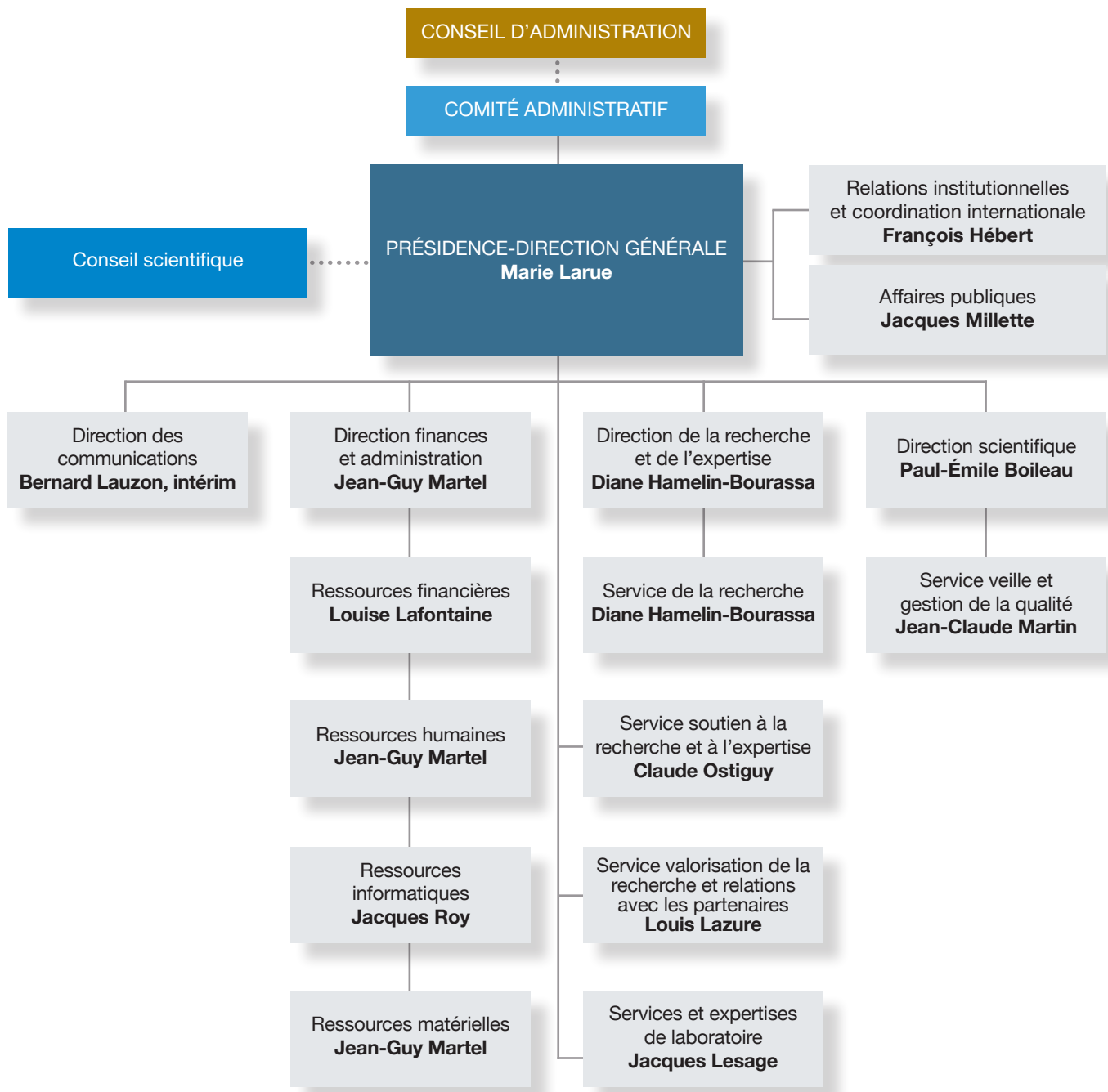
### RENOUVELLEMENTS

Daniel Flynn  
Christine Colin  
Camille Limoges  
Micheline Boucher  
Jean Dussault



# ORGANIGRAMME

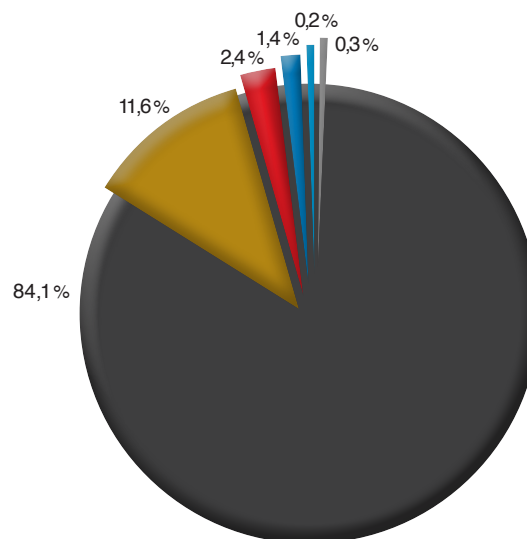
AU 31 DÉCEMBRE 2011



## FINANCEMENT

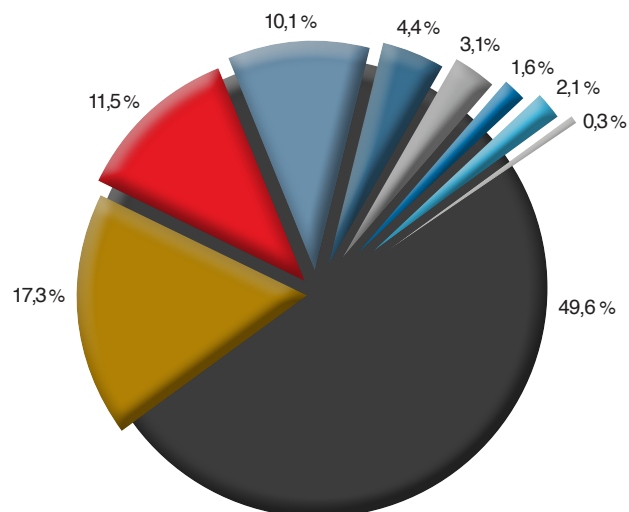
### REVENUS DE 23 234 924 \$

84,1 %	CSST
11,6 %	Services de laboratoire
2,4 %	Projets spéciaux
1,4 %	Contrats
0,2 %	Projet Béryllium
0,3 %	Autres
100 %	



### DÉPENSES DE 22 883 699 \$

49,6 %	Recherche interne
17,3 %	Recherche externe
11,5 %	Services de laboratoire
10,1 %	Finances et administration
4,4 %	Communications
3,1 %	Direction
1,6 %	Contrats
2,1 %	Projets spéciaux
0,3 %	Projet Béryllium
100 %	



# Publications

## DE NOUVELLES PUBLICATIONS

### PUBLICATIONS IRSST

BEAUDRY, C., DION, C., GÉRIN, M., PERRAULT, G., BÉGIN, D., LAVOUÉ, J. *Exposition des travailleurs de la construction à la silice cristalline – Bilan et analyse de la littérature*, Études et recherches / Rapport R-692, Montréal, IRSST, 2011, 112 p.

CHINNIH, Y., GAUTHIER, F., LAMBERT, S., MOULET, F. *Analyse expérimentale des outils d'estimation du risque associé aux machines industrielles*, Études et recherches / Rapport R-697, Montréal, IRSST, 2011, 83 p.

CHINNIH, Y., GAUTHIER, F., LAMBERT, S., MOULET, F. *Experimental analysis of tools used for estimating risk associated with industrial machines*, Studies and Research Projects / Report R-684, Montréal, IRSST, 2011, 77 p.

CLOUTIER, E., VAN DAELE, A. *Prévention des risques dans l'aide et les soins à domicile – Expérience croisée de bonnes pratiques organisationnelles au Québec et en région Wallonie-Bruxelles*, Études et recherche / Guide RG-718, Montréal, IRSST, 2011, 26 p.

COUTU, M.-F., DURAND, M.-J., MARCHAND, A., LABRECQUE, M.-É., BERBICHE, D., CADIEUX, G. *Présence et évolution des facteurs de maintien du trouble de l'anxiété généralisée chez des travailleurs en réadaptation pour une douleur persistante d'origine musculo-squelettique*, Études et recherches / Rapport R-699, Montréal, IRSST, 2011, 54 p.

COUTU, M.-F., NASTASIA, I., DURAND, M.-J., CORBIÈRE, M., LOISEL, P., LEMIEUX, P., LABRECQUE, M.-É., PETTIGREW, S. *Une approche systématique d'identification des déterminants de l'incapacité liés au travail et à la santé psychologique dans un secteur ciblé*, Études et recherches / Rapport R-679, Montréal, IRSST, 2011, 105 p.

DENIS, D., BEAUGRAND, S., BOUDREAU, H., LARUE, C. *Stabilité des chariots élévateurs – Élaboration d'un module de formation à l'aide d'une démarche de didactique participative*, Études et recherches / Rapport R-696, Montréal, IRSST, 2011, 84 p.

DENIS, D., LORTIE, M., ST-VINCENT, M., GONELLA, M., PLAMONDON, A., DELISLE, A., TARDIF, J. *Programme de formation participative en manutention manuelle – Fondements théoriques et approche proposée*, Études et recherches / Rapport R-690, Montréal, IRSST, 2011, 172 p.

DENIS, D., ST-VINCENT, M., LORTIE, M., GONELLA, M., DION, M.-H. *Analyse des activités de manutention de journaliers d'une grande municipalité québécoise : un outil pour composer avec le caractère changeant de la manutention*, Études et recherches / Rapport R-704, Montréal, IRSST, 2011, 92 p.

DOLEZ, P., VU-KHANH, T., GAUVIN, C., LARA, J. *Effet des contaminants sur la résistance mécanique des gants de protection – Analyse préliminaire*, Études et recherches / Rapport R-683, Montréal, IRSST, 2011, 47 p.

DUCHAINÉ, C., CORMIER, Y., GILBERT, Y., VEILLETTE, M., LAVOIE, J., MÉRIAUX, A., TOUZEL, C., SASSEVILLE, D., POULIN, Y. *Travailleurs exposés aux fluides de coupe de métaux (FC) – Évaluation de l'exposition aux bioaérosols et effets sur la santé respiratoire et cutanée*, Études et recherches / Rapport R-677, Montréal, IRSST, 2011, 80 p.

FOURNIER, P.-S., MONTREUIL, S., BRUN, J.-P., BILODEAU, C., VILLA, J. *Exploratory Study to Identify Workload Factors that Have an Impact on Health and Safety – A Case Study in the Service Sector*, Studies and Research Projects / Report R-701, Montréal, IRSST, 2011, 69 p.

GAUDREAU, M.-A., SGARD, F., NÉLISSE, H., BOUTIN, J. *Bruit dans cinq piscines intérieures – Mesures des niveaux ambiants et de l'exposition sonore*, Études et recherches / Rapport R-681, Montréal, IRSST, 2011, 38 p.

GAUDREAU, N., DE GUISE, J. A., HAGEMEISTER, N., POITRAS, S. *Analyse cinématique du genou lors de la marche de travailleurs exposés à une surcharge : une étude pilote*, Études et recherches / Rapport R-702, Montréal, IRSST, 2011, 31 p.

GIGUÈRE, M.-C., LARIVIÈRE, P., DION, C., VAN TRA, H. *Détermination du béryllium dans l'air en milieu de travail – Mise au point d'une méthode d'analyse en fluorescence*, Études et recherches / Rapport R-700, Montréal, IRSST, 2011, 59 p.

GIRAUD, L., GAGNÉ, N., AIT-KADI, D., HASTEY, P., KOUTCHOUK, M., TANCHOUX, S., VEZEAU, S. *La sécurité des têtes d'abattage multifonctionnelles*, Études et recherches / Rapport R-698, Montréal, IRSST, 2011, 72 p.

GIRAUD, L., JOCELYN, S., AUCOURT, B., MASSÉ, S., DAIGLE, R. *Intervenir sur les presses à imprimer – Validation d'un arbre de défaillance associé aux risques mécaniques*, Études et recherches / Rapport R-671, Montréal, IRSST, 2011, 97 p.

JOCELYN, S., MASSÉ, S., SIRARD, C. *Horizontal Plastic Injection Molding Machine – Safety Checklists*, Studies and Research Projects / Technical Guide RG-687, Montréal, IRSST, 2011, 13 p.

JOCELYN, S., MASSÉ, S., SIRARD, C. *Presse à injection de plastique horizontale – Grilles de vérification de la sécurité*, Études et recherches / Guide technique RG-670, Montréal, IRSST, 2011, 13 p.

LABERGE, L., LEDOUX, É., THUILIER, C., GAUDREAU, M., MARTIN, J.-S., CLOUTIER, E., AUCLAIR, J., LACHANCE, L., VEILLETTE, S., ROZON, C., GAUDREAU, M., ARBOUR, N., BESCOU, S., AGENAIS, T., HOSTIOU, L. *Santé et sécurité des étudiants qui occupent un emploi durant l'année scolaire – Les effets du cumul d'activités et de contraintes de travail*, Études et recherches / Rapport R-705, Montréal, IRSST, 2011, 147 p.

LAN, A., DAIGLE, R. *Système d'ancrage de garde-corps sur des toits plats pour les couvreurs*, Études et recherches / Rapport R-678, Montréal, IRSST, 2011, 74 p.

LAN, A., DAIGLE, R. *Système d'ancrage de garde-corps sur des toits plats pour les couvreurs – Annexe*, Études et recherches / Annexe RA-678, Montréal, IRSST, 2011, 107 p.

LEBEAU, M., DUGUAY, P. *Les coûts des lésions professionnelles : une revue de littérature*, Études et recherches / Rapport R-676, Montréal, IRSST, 2011, 87 p.

LEBEAU, M., DUGUAY, P., BOUCHER, A. *Estimation des coûts des lésions professionnelles : une étude de faisabilité dans le secteur minier*, Études et recherches / Rapport R-717, Montréal, IRSST, 2011, 90 p.

MARCHAND, A., BOYER, R., NADEAU, C., MARTIN, M. *Facteurs prévisionnels du développement de l'état de stress post-traumatique à la suite d'un événement traumatique chez les policiers : volet prospectif*, Études et recherches / Rapport R-710, Montréal, IRSST, 2011, 86 p.

MARCOTTE, P., OUELLETTE, S., BOUTIN, J., LEBLANC, G. *Évaluation des vibrations et du bruit des équipements miniers*, Études et recherches / Rapport R-682, Montréal, IRSST, 2011, 197 p.

NASTASIA, I., TCACIUC, R., COUTU, M.-F. *Strategies for Preventing Prolonged Disability in Workers Compensated for Work Related Musculoskeletal Disorders – A Systematic and Comprehensive Literature Review*, Studies and Research Projects / Report R-719, Montréal, IRSST, 2011, 146 p.

OSTIGUY, C., CORDEIRO, R., BENSIMON, G., BARIL, M. *Portrait de l'exposition professionnelle au plomb au Québec et niveaux de plombémie de janvier 2001 à décembre 2008*, Études et recherches / Rapport R-713, Montréal, IRSST, 2011, 55 p.

OSTIGUY, C., MORIN, S., BENSIMON, G., BARIL, M. *Résultats des analyses des substances chimiques produites à l'IRSST pour la période 2001-2008*, Études et recherches / Rapport R-712, Montréal, IRSST, 2011, 92 p.

PEARSON, M., L'ESPÉRANCE, A., BOUDREAU, L.-A., SGARD, F., NÉLISSE, H., BOUTIN, J. *Développement d'un système de cartographie d'intensité acoustique et transfert en milieu de travail*, Études et recherches / Rapport R-714, Montréal, IRSST, 2011, 86 p.

RAKHEJA, S., KORDESTANI, A., MARCOTTE, P. *Evaluation of Whole-Body Vibration Exposure of Operators of Soil Compactors*, Studies and Research Projects / Report R-709, Montréal, IRSST, 2011, 72 p.

RIVARD, M., DENIS, J.-L., CONTANDRIOPOULOS, A.-P., ROSSIGNOL, M., BILODEAU, H., STE-MARIE, G., LEDERER, V. *Évaluation de l'implantation et de l'impact du programme PRÉVICAP*, Études et recherches / Rapport R-716, Montréal, IRSST, 2011, 130 p.

ROBERGE, B., AUBIN, S., CLOUTIER, Y. *Caractérisation des poussières dans le secteur des assainissements alimentaires*, Études et recherches / Rapport R-694, Montréal, IRSST, 2011, 58 p.

ROBERGE, B., AUBIN, S., CLOUTIER, Y. *Caractérisation des poussières dans les boulangeries artisanales*, Études et recherches / Rapport R-693, Montréal, IRSST, 2011, 74 p.

ROY, S., DURAND, M.-J., CORRIVEAU, H. *Élaboration d'un guide de pratique sur l'évaluation des capacités reliées au travail pour une clientèle présentant une déficience physique*, Études et recherches / Rapport R-703, Montréal, IRSST, 2011, 92 p.

ROY, S., DURAND, M.-J., CORRIVEAU, H. *L'évaluation des capacités reliées au travail pour une clientèle présentant une déficience physique – Guide de pratique à l'intention des ergothérapeutes*, Études et recherches / Guide technique RG-703, Montréal, IRSST, 2011, 76 p.

SGARD, F., NÉLISSE, H., GAUDREAU, M.-A., BOUTIN, J., VOIX, J., LAVILLE, F. *Étude de la transmission sonore à travers les protecteurs auditifs et application d'une méthode pour évaluer leur efficacité en milieu de travail – Partie 2 : étude préliminaire d'une modélisation par éléments finis*, Études et recherches / Rapport R-680, Montréal, IRSST, 2011, 115 p.

ST-ARNAUD, L., BRIAND, C., CORBIÈRE, M., DURAND, M.-J., BOURBONNAIS, R., SAINT-JEAN, M., PELLETIER, M., DELISLE, S., KEDL, E. *Retour au travail après une absence pour un problème de santé mentale – Conception, implantation et évaluation d'un programme intégré des pratiques de soutien*, Études et recherches / Rapport R-706, Montréal, IRSST, 2011, 121 p.

ST-VINCENT, M., IMBEAU, D., GONELLA, M., CHIASSE, M.-È., LORANGE, M.-A., LASSY, G. *Intégration d'une culture de prévention durable des TMS – Étape 1 - Portrait systématique d'une grande entreprise manufacturière*, Études et recherches / Rapport R-688, Montréal, IRSST, 2011, 100 p.

SULLIVAN, M. J.L., SIMMONDS, M., VELLY, A. *Douleur, dépression, incapacité et résultats de la réadaptation*, Études et recherches / Rapport R-686, Montréal, IRSST, 2011, 42 p.

SULLIVAN, M. J.L., SIMMONDS, M., VELLY, A. *Pain, Depression, Disability and Rehabilitation Outcomes – Revised version*, Studies and Research Projects / Report R-675, Montréal, IRSST, 2011, 44 p.

TOULOUSE, G., ST-ARNAUD, L., DELISLE, A., DUHALDE, D., LÉVESQUE, J., MARCHÉ-PAILLÉ, A., MOORE, M., COMTOIS, A.-S., LARUE, C., PENA SALAZAR, É. *Étude pour intervenir sur la réduction des troubles musculo-squelettiques et de santé psychologique dans les centres d'appels d'urgence 911 de la sécurité publique municipale*, Études et recherches / Rapport R-720, Montréal, IRSST, 2011, 119 p.

TRUCHON, M., POULIOT, M., SCHMOUTH, M.-È. *Étude exploratoire du rôle des systèmes immunitaire et endocrinien dans l'incapacité de longue durée à la suite d'une lombalgie*, Études et recherches / Rapport R-708, Montréal, IRSST, 2011, 60 p.

TRUDEAU, F., LAURENCELLE, L. *La charge de travail et la dépense énergétique de l'éducateur physique*, Études et recherches / Rapport R-695, Montréal, IRSST, 2011, 34 p.

VÉZINA, M., CLOUTIER, E., STOCK, S., LIPPEL, K., FORTIN, É., DELISLE, A., ST-VINCENT, M., FUNES, A., DUGUAY, P., VÉZINA, S., PRUD'HOMME, P. *Québec Survey on Working and Employment Conditions and Occupational Health and Safety (EQCOTESST) – Summary*, Studies and Research Projects / Summary RR-707, Montréal, IRSST, 2011, 49 p.

VÉZINA, M., CLOUTIER, E., STOCK, S., LIPPEL, K., FORTIN, É., DELISLE, A., ST-VINCENT, M., FUNES, A., DUGUAY, P., VÉZINA, S., PRUD'HOMME, P. *Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de SST (EQCOTESST) – Sommaire*, Études et recherches / Résumé RR-691, Montréal, IRSST, 2011, 50 p.

VÉZINA, M., CLOUTIER, E., STOCK, S., LIPPEL, K., FORTIN, É., DELISLE, A., ST-VINCENT, M., FUNES, A., DUGUAY, P., VÉZINA, S., PRUD'HOMME, P. *Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de SST (EQCOTESST)*, Études et recherches / Rapport R-691, Montréal, IRSST, 2011, 756 p.

VU-KHANH, T., DOLEZ, P., NGUYEN, C.T., GAUVIN, C., LARA, J. *Résistance des gants à la piqûre par les aiguilles – Mise au point d'une méthode d'essai*, Études et recherches / Rapport R-711, Montréal, IRSST, 2011, 123 p.

VYSKOCIL, A., LEROUX, T., TRUCHON, G., LEMAY, F., GAGNON, F., GENDRON, M., BOUDJERIDA, A., EL-MAJIDI, N., VIAU, C. *Effet des substances chimiques sur l'audition – Interactions avec le bruit*, Études et recherches / Rapport R-685, Montréal, IRSST, 2011, 44 p.

## MÉTHODES DE LABORATOIRE

LARIVIÈRE, P., BISSON, M.-F., BARRETTE, M.-C., LESAGE, J. *Détermination de métaux dans l'air des lieux de travail par spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS)*, Méthodes analytiques, Méthode MA-362, Montréal, IRSST, 2011, 22 p.

LARIVIÈRE, P., BISSON, M.-F., BARRETTE, M.-C., LESAGE, J. *Détermination de métaux en workplace air by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS)*, Analytical Methods, Méthode MA-362-en, Montréal, IRSST, 2011, 22 p.

MARCHAND, G., BARRETTE, M.-C., LESAGE, J. *Dénombrement des bactéries et moisissures viables de l'air prélevées sur cassette de polycarbonate*, Méthodes analytiques, Méthode MA-368, Montréal, IRSST, 2011, 13 p.

## PUBLICATIONS EN COLLABORATION

ASTE / IRSST. *Chariot élévateur et surfaceuse à glace au propane. Un entretien préventif pour une performance sécuritaire – 2e édition*, Fiche technique RF-627, Montréal, IRSST / Montréal, Association sectorielle transport entreposage, 2011, 16 p.

BOULIANE, P., BEAUGRAND, S., RICHARD, J.-G., VIGNEAULT, S. *Chariots élévateurs et piétons : à chacun sa voie*, 2e édition, Guide d'information R-498, Montréal, IRSST / Montréal, Association sectorielle transport entreposage, 2011, 24 p.

ST-VINCENT, M., VÉZINA, N., BELLEMARE, M., DENIS, D., LEDOUX, É., IMBEAU, D. *L'intervention en ergonomie*, Ouvrage de référence Intervention-ERGO, Montréal, IRSST / Sainte-Foy, Éditions Multi Mondes, 2011, 360 p.

## PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES

ARJMAND N., PLAMONDON A., SHIRAZI-ADL A., PARNIANPOUR M., LARIVIÈRE C. *Predictive equations to estimate spinal loads in symmetric lifting tasks*, Journal of Biomechanics, vol. 44, no 1, 2011, p. 84-91.

BÉCOT F. X., JAOUEN L., SGARD F. *Noise control strategies using composite porous materials – simulations and experimental validations on a plate/cavity systems*, Noise Control Engineering Journal, vol. 59, no 5, 2011, p. 464-475.

BIJAOUI A., PILLIÈRE F., GAGNON M., TRUCHON G., BERODE M., DE TORRENTÉ A., SAGER A., HOËT P. *Veille bibliographique sur la surveillance biologique de l'exposition aux produits chimiques en milieu de travail*, Documents pour le médecin du travail, no 125, 2011, p. 37-47.

BLAIS LECOUCRS P., DUCHAINE C., TAILLEFER M., VEILLETTE M., TREMBLAY C., CORMIER Y., MARSOLAIS D. *Immunogenic properties of archaeal species found in bioaerosols*, Plos One, vol. 6, no 8, 2011, p. 1-7.

CHAVEZ M., HAJRA B., STATHOPOULOS T., BAHLOUL A. *Near-field pollutant dispersion in the built environment by CFD and wind tunnel simulations*, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, vol. 99, no 4, 2011, p. 330-339.

COUTU M.-F., BARIL R., DURAND M.-J., CÔTÉ D., CADIEUX G. *Health and illness representations of workers with a musculoskeletal disorder-related work disability during work rehabilitation: a qualitative study*, Journal of Occupational Rehabilitation, vol. 21, no 4, 2011, p. 591-600.

COUTU M.-F., LÉGARÉ F., DURAND M.-J., CORBIÈRE M., LOISEL P., SATCEY D., BAINBRIDGE L. *Forecasting shared decision making by occupational therapists and workers involved in accidents resulting in persistent musculoskeletal disorders: a study protocol*, Implementation Science, vol. 6, paper no 22, 2011.

DA SILVA R. A., LARIVIÈRE C., PLAMONDON A., ARSENAULT A. B., NADEAU S. *Do pelvic stabilization and lower-limb position affect isometric trunk extension strength?*, Isokinetics and Exercise Science, vol. 19, no 3, 2011, p. 175-179.

DESBIENS J.-F., FILLION L. *Comment les infirmières du Québec perçoivent-elles leur compétence en soins palliatifs et quels sont leurs besoins de formation ?*, Cahiers francophones de soins palliatifs, vol. 11, no 2, 2011, p. 31-42.

DESBIENS J. F., GAGNON J., FILLION L. *Development of a shared theory in palliative care to enhance nursing competence*, Journal of Advanced Nursing, 2011 (December 29), DOI: 10.1111/j.1365-2648.2011.05917.x.

DESBIENS J.-F., FILLION L. *Development of the palliative care nursing self-competence scale*, Journal of Hospice & Palliative Nursing, vol. 13, no 4, 2011, p. 230-241.

DOLEZ P., VINCHES L., WILKINSON K., PLAMONDON P., VU-KHANH T. *Development of a test method for the evaluation of the efficiency of protective gloves against nanoparticles in conditions simulating occupational use*, Journal of Physics: conference Series, vol. 304, no 1, 2011, paper 012066.

DUFRESNE A., MOCANU T., VIAU S., PERRAULT G., DION C. *Efficacy of surface sampling methods for different types of beryllium compounds*, Journal of Environmental Monitoring, vol. 13, no 1, 2011, p. 74-83.

DURAND M.-J., VÉZINA N., BARIL R., LOISEL P., RICHARD M. C., Ngomo S. *Relationship between the margin of manoeuvre and the return to work after a long-term absence due to a musculoskeletal disorder: an exploratory study*, Disability and Rehabilitation, vol. 33, no 13-14, 2011, p. 1245-1252.

EGER T., STEVENSON J. M., GRENIER S., BOILEAU P.-É., SMETS M. P. *Influence of vehicle size, haulage capacity and ride control on vibration exposure and predicted health risks for LHD vehicle operators*, Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control, vol. 30, no 1, 2011, p. 45-62.

EL OUAID Z., SHIRAZI-ADL A., ARJMAND N., PLAMONDON A. *Coupled objective function to study the role of abdominal muscle forces in lifting using the kinematics-driven model*, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 2011 (September 21), DOI:10.1080/10255842.2011.607441.

FILLION L. *La pratique en oncologie peut être à la fois source de stress et source de satisfaction*, Psycho-Oncologie, vol. 5, no 2, 2011, p. 71-74.

FILLION L., DESBIENS J.-F., TRUCHON M., DALLAIRE C., ROCH G. *Le stress au travail chez les infirmières en soins palliatifs de fin de vie selon le milieu de pratique*, Psycho-Oncologie, vol. 5, no 2, 2011, p. 127-136.

GAGNON D., ARJMAND N., PLAMONDON A., SHIRAZI-ADL A., LARIVIÈRE C. *An improved multi-joint EMG-assisted optimization approach to estimate joint and muscle forces in a musculoskeletal model of the lumbar spine*, Journal of Biomechanics, vol. 44, no 8, 2011, p. 1521-1529.

GAUTHIER F., GÉLINAS D., MARCOTTE P. *Vibration of portable orbital sanders and its impact on the development of work-related musculoskeletal disorders in the furniture industry*, Computers & Industrial Engineering, 2011 (December 9), http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2011.11.035.

HAJRA B., STATHOPOULOS T., BAHLOUL A. *The effect of upstream buildings on near-field pollutant dispersion in the built environment*, Atmospheric Environment, vol. 45, no 28, 2011, p. 4930-4940.

- JALLON R., IMBEAU D., DE MARCELLIS-WARIN N. *A process mapping model for calculating indirect costs of workplace accidents*, Journal of Safety Research, vol. 42, no 5, 2011, p. 333-344.
- JALLON R., IMBEAU D., DE MARCELLIS-WARIN N. *Development of an indirect-cost calculation model suitable for workplace use*, Journal of Safety Research, vol. 42, no 3, 2011, p. 149-164.
- JOHNSON G. D., LALANCETTE C., LINNEMANNA K., LEDUC F., BOISSONNEAULT G., KRAWETZ S. A. *The sperm nucleus: chromatin, RNA, and the nuclear matrix*, Reproduction, vol. 141, no 1, 2011, p. 21-36.
- JOSEPH C., IMBEAU D., NASTASIA I. *Measurement consistency among observational job analysis methods during an intervention study*, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, vol. 17, no 2, 2011, p. 139-146.
- JUREWICZ J. W., BOULOS M. I., BROCHU L., CRÉTE J. P., DIGNARD N., HERAUD D., HUDON F., OSTIGUY C. *Can induction plasma technology be nano-safe, "green and energy efficient?"*, Journal of Physics: Conference Series, vol. 304, no 1, 2011, 6 p.
- LABERGE L., LEDOUX É., AUCLAIR J., THUILIER C., GAUDREAU M., GAUDREAU M., VEILLETTE S., PERRON M. *Risk factors for work-related fatigue in students with school-year employment*, Journal of Adolescent Health, vol. 48, no 3, 2011, p. 289-294.
- LABERGE M., LEDOUX É. *Occupational health and safety issues affecting young workers: a review of literature, Work: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, vol. 39, no 3, 2011, p. 215-232.
- LABRECQUE M., MALO J. L., ALAOUI K. M., RABHI K. *Medical surveillance programme for diisocyanate exposure*, Occupational and Environmental Medicine, vol. 68, no 4, 2011, p. 302-307.
- LACERTE S., MARCHAND A., NADEAU C. *Les facteurs prévisionnels de l'état de stress post-traumatique chez les policiers : état de la question*, Journal international de victimologie, vol. 8, no 3, 2011, p. 208-233.
- LAGACÉ P. Y., BILLUART F., OHL X., SKALLI W., TÉTREAULT P., DE GUISE J., HAGEMEISTER N. *Analysis of humeral head displacements from sequences of biplanar x-rays: repeatability analysis and preliminary results in healthy subjects*, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 2011 (April 18), DOI:10.1080/10255842.2010.522185.
- LAMBIN D. I., THIBAUT P., SIMMONDS M., LARIVIÈRE C., SULLIVAN M. J. L. *Repetition-induced activity-related summation of pain in patients with fibromyalgia*, Pain, vol. 152, no 6, 2011, p. 1424-1430.
- LAN A., DAIGLE R. *Verification of the strength of the anchor point of a fall arresting and positioning systems for reinforcing steel erectors*, Practice Periodical on Structural Design and Construction, 2011 (November 11), doi:10.1061/(ASCE)SC.1943-5576.0000122.
- LARIVIÈRE C., DA SILVA R. A., ARSENAULT B., NADEAU S., PLAMONDON A., VADEBONCOEUR R. *Specificity of a back muscle roman chair exercise in healthy and back pain subjects*, Medicine and Science in Sports and Exercise, vol. 43, no 1, 2011, p. 157-164.
- LAVOIE J., MARCHAND G., CLOUTIER Y., LAVOUÉ J. *Validation of the criteria for initiating the cleaning of heating ventilation and air-conditioning (HVAC) ductwork under real conditions*, Journal of Occupational and Environmental Hygiene, vol. 8, no 8, 2011, p. 467-472.
- LÉGARÉ F., STACEY D., FOREST P.-G., COUTU M.-F. *Moving SDM forward in Canada: milestones, public involvement, and barriers that remain*, Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, vol. 105, no 4, 2011, p. 245-253.
- LÉGARÉ F., BEKKER H., DESROCHES S., DROLET R., POLITI M., STACEY D., BORDUAS F., CHEATER F. M., COMUZ J., COUTU M.-F., FERDJAOUI-MOUMJID N., GRIFFITHS F., HARTER M., JACQUES A., KRONES T., LABRECQUE M., NEELY C., RODRIGUEZ C., SARGEANT J., SCHUERMAN J., SULLIVAN M. *How can continuing professional development better promote shared decision-making? Perspectives from an international collaboration*, Implementation Science, vol. 6, paper no 68, 2011.
- LEMIEUX P., DURAND M.-J., HONG Q. N. *Supervisors' perception of the factors influencing the return to work of workers with common mental disorders*, Journal of Occupational Rehabilitation, vol. 21, no 3, 2011, p. 293-303.
- MANDAPURAM S., RAKHEJA S., MARCOTTE P., BOILEAU P.-É. *Analyses of biodynamic responses of seated occupants to uncorrelated fore-aft and vertical whole-body vibration*, Journal of Sound and Vibration, vol. 330, no 16, 2011, p. 4064-4079.
- MOSTOFI R., BAHLOUL A., LARA J., WANG B., CLOUTIER Y., HAGHIGHAT F. *Investigation of potential affecting factors on performance of N95 respirator*, Journal of the International Society for Respiratory Protection, vol. 28, no 1, 2011, p. 26-39.
- MÜLLER C., SALEHI F., MAZER B., AUDUSSEAU S., BOUCHARD M., ADAM-POUPART A., CHEVALIER G., TRUCHON G., LAMBERT J., ZAYED J. *Immunotoxicity of 3 chemical forms of beryllium following inhalation exposure*, International Journal of Toxicology, vol. 30, no 5, 2011, p. 538-545.
- NÉLISSE H., GAUDREAU M.-A., BOUTIN J., VOIX J., LAVILLE F. *Measurement of hearing protection devices performance in the workplace during full-shift working operations*, Annals of Occupational Hygiene, 2011 (October 17), DOI: 10.1093/annhyg/mer087.
- PAZOOKI A., RAKHEJA S., CAO D., BOILEAU P.-É. *Ride dynamic evaluations and design optimization of a torso-elastic off-road vehicle suspension*, Vehicle System Dynamics, vol. 49, no 9, 2011, p. 1455-1476.
- PEIGNIER I., LEROUX M. H., DE MARCELLIS-WARIN N., TRÉPANIER M. *Organizational safety practices of hazardous materials carriers*, International Journal of Transportation Research, vol. 3, no 3, 2011, p. 149-159.
- QUIRION F., POIRIER P. *Surface properties and slip resistance of glazed ceramic tiles over-treated, or treated multiple times, with hydrofluoric acid*, Journal of Environmental Health Research, vol. 11, no 1, 2011, p. 17-27.
- RENAULT A., JAOUEN L., SGARD F. *Characterization of elastic parameters of acoustical porous materials from beam bending vibrations*, Journal of Sound and Vibration, vol. 330, no 9, 2011, p. 1950-1963.
- SANTOS B., LARIVIÈRE C., DELISLE A., PLAMONDON A., IMBEAU D. *Sudden loading perturbation to determine the reflex response of different back muscles: a reliability study*, Muscle & Nerve, vol. 43, no 3, 2011, p. 348-359.
- SGARD F., CASTEL F., ATALLA N. *Use of a hybrid adaptive finite element/modal approach to assess the sound absorption of porous materials with meso-heterogeneities*, Applied Acoustics, vol. 72, no 4, 2011, p. 157-168.
- TOULOUSE G., ST-ARNAUD L., MARCHÉ-PAILLÉ A., DELISLE A., LÉVESQUE J., COMTOIS A.-S., DUHALDE D. *Les premiers répondants des services d'urgence 911, ces travailleurs de l'ombre*, Revue économique et sociale, vol. 69, no 2, 2011, p. 41-51.
- TREMBLAY-BOUDREAU V., VÉZINA N., DENIS D., TOUSIGNANT-LAFLAMME Y. *La formation visant la prise en charge globale des troubles musculo-squelettiques par l'entreprise : une étude exploratoire*, Pistes (Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé), vol. 13, no 1, 2011, 26 p.
- VIALLET G., SGARD F., LAVILLE F. *Comparison of a 3 dimension model versus a 2 dimension-axisymmetric finite element model of an occluded ear canal*, 162nd Meeting of the Acoustical Society of America (162nd: October 31-November 4, 2011, San Diego, USA), Journal of the Acoustical Society of America, vol. 130, no 4, 2011, p. 2518.
- VYSKOCIL A., TRUCHON G., LEROUX T., LEMAY F., GENDRON M., LIM S., GAGNON F., VIAU C. *A weight of evidence approach for the assessment of the ototoxic potential of industrial chemicals*, Toxicology and Industrial Health, 2011 (November 7), doi: 0748233711425067.
- ZHANG C., HAMMAD A., RODRIGUEZ S. *Crane pose estimation using UWB real-time location system*, Journal of Computing in Civil Engineering, 2011 (October 3), doi:10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000172.

## COMMUNICATIONS (AVEC JURY – PUBLICATION D'UN COMPTE RENDU)

ADAM-POUPART A., MÜLLER C., SALEHI F., MAZER B., CLOUTIER Y., CHEVALIER G., TRUCHON G., LAMBERT J., LARIVIÈRE P., PAQUETTE V., ZAYED J. *Tissue concentrations and immunological effects in C3H/HeJ mice following an inhalation exposure to two particles size of Be and BeAl*. In Annual Meeting of the Society of Toxicology (50th: March 6-10, 2011, Washington, USA), 2011.

ADAM-POUPART A., LABRÈCHE F., SMARGIASSI A., DUGUAY P., BUSQUE M.-A., GAGNÉ C., ZAYED J. *Impacts of climate change on occupational health and safety* (Poster). In Congrès mondial sur la sécurité et la santé au travail (19e : 11-15 septembre, 2011, Istanbul, Turquie), 2011.

ADEWUSI S., RAKHEJA S., MARCOTTE P. *Analyses of distributed absorbed power responses on the human hand-arm system in the bent- and extended-arm postures*. In Proceedings of the 12th International Conference on Hand-Arm Vibration/Douzième congrès international sur les vibrations mains-bras (12th: June 13-17, 2011, Ottawa, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 2, 2011, p. 50-51.

ALIMONTI L., ATALLA N., BERRY A., SGARD F. *Efficient hybrid FE-TMM modeling of the vibroacoustic response of structures with attached sound packages*. In Symposium on the Acoustics of Poro-Elastic Materials / SAPEM 2011 (3rd: December 14-16, 2011, Ferrera, Italy), 2011.

ARJMAND N., PLAMONDON A., SHIRAZI-ADL A., LARIVIÈRE C. *Predictive equations for spinal loads in symmetric lifting using on a complex biomechanical model* (Poster). In 57 th Annual Meeting of Orthopaedic Research Society (57 th: January 13-16, 2011, Long Beach, USA), 2011.

ATALLA N., SGARD F. *Transmission loss of curved sandwich-composite panels with attached noise control materials*. In 162nd Meeting of the Acoustical Society of America (162nd: October 31-November 4, 2011, San Diego, USA), Journal of the Acoustical Society of America, vol. 130, no 4, 2011, p. 2326.

ATTENDU J. M., NÉLISSE H., BOUDREAU L.-A., PEARSON M. *Study of the compliance of a sound intensity mapping device located in space by computer vision with conventional certified methods for measuring sound power*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada, (October 12-14, 2011, Québec, Canada). Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 76-77.



- BAHLOUL A., LARA J., CLOUTIER Y., OSTIGUY C., MOSTOFI R., WANG B., HAGHIGHAT F. *Performance des filtres N95 des masques respiratoires à capturer les nanoparticules*. In Journées francophones SF2P : Séparation gaz/particules (2e : 15-16 juin 2011, Nancy, France), 2011.
- BAHLOUL A., CHAVEZ M., HAJRA B., STATHOPOULOS T. *Near field pollutant dispersion around buildings in the urban environment*. In Indoor Air: 12th International Conference on Indoor Air Quality and Climate (12th: June 5-10, 2011, Austin, USA), 2011.
- BIRON C., IVERS H., BRUN J.-P., COOPER C. L. *The more the merrier? A dose-response study of organizational-level interventions*. In Work, Stress, and Health 2011, 9th International Conference on Occupational Stress and Health (9th: May 19-22, 2011, Orlando, USA), 2011.
- BORSKA L., FIALA Z., VYSKOCIL A., LEMAY F., FIALA O., KREMLACEK J., BORSKY T., KRAJAK V. *Estimation of potential interactive effects of chemical mixtures*. In Eurotox 2011: 47th Congress of the European Societies of toxicology (47th: August 28-31, 2011, Paris, France), 2011.
- BOURDEL G., RIEDIKER M., OSTIGUY C., TRIOLET J., TROISFONTAINES P., VERNEZ D., THIERET N. *Développement d'un outil de gestion graduée du risque applicable aux nanoparticules*. In Journées nationales de santé au travail du BTP (31e : 25-27 mai, 2011, Paris, France), 2011.
- BOYER S., SGARD F., LAVILLE F., HAMDI M. A. *Development of an equivalent solid model to predict the vibroacoustic behavior of ear muff cushions*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada, (October 12-14, 2011, Québec, Canada). Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 96-97.
- BRUMMUND M., PETIT Y., SGARD F., LAVILLE F. *Development of a 3D finite element model of the human external ear for simulation of the auditory occlusion effect*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada (October 12-14, 2011, Québec, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 94-95.
- BRUMMUND M., SGARD F., PETIT Y., LAVILLE F. *A simplified axi-symmetric finite element model to the human outer ear to determine the earplug induced auditory occlusion effect*. In 162nd Meeting of the Acoustical Society of America (162nd: October 31-November 4, 2011, San Diego, USA), Journal of the Acoustical Society of America, vol. 130, no 4, 2011, p. 2469.
- BURLET-VIENNEY D., CHINNIAN Y., BOUKAS E.-K., PIZARRO-CHONG A., EL-ABOUDI M. *Conception d'un outil d'observation et de suivi de procédures de cadenassage en milieu industriel*. In 9e Congrès international de génie industriel / CIGI (9e : 12-14 octobre, 2011, Saint-Sauveur, Canada), 2011.
- CHAVEZ M., HAJRA B., STATHOPOULOS T., BAHLOUL A. *Assessment of near-field pollutant dispersion: effect of upstream buildings*. In International Conference on Wind Engineering, (13th: July 10-15, 2011, Amsterdam, The Netherlands), 2011.
- CIBOTARU A., LORTIE M., NASTASIA I. *L'ergonomie face au double enjeu de la sécurité des patients et des professionnels de la santé en pédiatrie*. In L'ergonomie à la croisée des risques : Actes du 46e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française / SELF (46e : 14-16 septembre, 2011, Paris, France), Jeffroy, F., Garrigou, A. (éds), 2011.
- COUTU M.-F., LÉGARÉ F., DURAND M.-J., CORBIÈRE M., STACEY D., LOISEL P., BAINBRIDGE L. *Adapting and validating a SDM approach for work rehabilitation programs involving workers with persistent pain due to musculoskeletal disorders*. In International Shared Decision Making Conference / ISDM 2011 (6th: June 19-22, 2011, Maastricht, The Netherlands), 2011.
- COUTU M.-F., DURAND M.-J., MARCHAND A., LABRECQUE M. E., BERBICHE D. *Documenting the presence of generalised anxiety disorder and its maintaining factors in patients in work rehabilitation program for persistent musculoskeletal pain*. In Musculoskeletal Disorders & Chronic Pain Conference (February 10-12, 2011, Los Angeles, USA), 2011.
- DE MARCELLIS-WARIN N., PEIGNIER I., LAPOINTE C. *Identification des partenaires stratégiques des PME au Québec et leur implication dans les activités environnementales*. In Actes du colloque PME en marche vers le développement durable (20-22 octobre, 2011, Montréal, Canada), 2011, p. 398-399 (<http://nbs.net/fr/files/2011/11/Actes-Proceedings2011.pdf>).
- DELISLE A., MARCHAND J., CHOQUET D., PLAMONDON A., GAGNON D., LARIVIÈRE C., ROUAT J., MICHAUD F. *Predicting the lumbar movement from trunk kinematics and electromyography: multiple linear regression or artificial neural network?* In International Society of Biomechanics: ISB2011 (23rd: July 3-7, 2011, Brussels, Belgium), 2011, p. 134.
- DESBIENS J.-F., FILLION L. *Multi-dimensionnalité de la mesure de perception de compétence infirmière en soins palliatifs*. In Premier congrès international francophone de la Société française d'accompagnement et de soins palliatifs (1er : 28 juin, 2011, Lyon, France), 2011.
- DESBIENS J.-F., VALOIS P., FENG B., FILLION L. *La modélisation par équations structurelles exploratoire (ESEM) : application d'une nouvelle approche pour déterminer la structure factorielle d'un questionnaire de perception des compétences infirmières en soins palliatifs (PCISP)*. In La recherche en interventions en sciences infirmières, développement, 1er symposium international (1er : 6-8 avril, 2011, Montréal, Canada), 2011.
- DOLEZ P. I., NGUYEN C. T., VU-KHANH T., GAUVIN C., LARA J. *Resistance of protective materials to needle puncture: mechanisms and mechanics*. In International Conference of Engineering Against Fracture (ICEAF II), (2nd : June 22-24: 2011, Mykonos, Greece), 2011, 8 p.
- DOLEZ P. I., AZAIEZ M., VU-KHANH T. *Characterization of the resistance of protective gloves to pointed blades*. In Ninth Symposium on Performance of Protective Clothing and Equipment (9th: June 16-17, 2011, Anaheim, USA), 2011.
- EL MAJIDI N., VYSKOCIL A., THUOT R., BEAUDRY C., CHAREST-TARDIF G., TARDIF R., GAGNON F., SKA B., TURCOT A., VIAU C. *Are peak workplace exposures associated with styrene neurotoxicity?* In Annual Meeting of the Society of Toxicology (50th: March 6-10, Washington, USA), 2011.
- GAGNÉ C., LAZURE L., LEDOUX É., OUELLET S., FOURNIER P.-S. *Knowledge management in the Quebec mining industry: a framework of practice to ensure evidence-based knowledge translation*. In European Conference on Knowledge Management / ECKM11 (12th: September 1-2, 2011, Passau, Germany), 2011.
- GAGNON D., ARJMAND N., PLAMONDON A., SHIRAZI-ADL A., LARIVIÈRE C. *The influence of abdominal oblique modelling on predicted muscle forces and lumbar spine loads*. In International Society of Biomechanics: ISB2011 (23rd: July 3-7, 2011, Brussels, Belgium), 2011.
- GAUVIN C., LARA J. *Study on the needle puncture resistance of protective glove materials*. In Ninth Symposium on Performance of Protective Clothing and Equipment (9th: June 16-17, 2011, Anaheim, USA), 2011.
- GAUVIN C., LARA J., PROULX-CROTEAU S., DOLEZ P. *A new test method to characterize the adherence of protective glove materials*. In Ninth Symposium on Performance of Protective Clothing and Equipment (9th: June 16-17, 2011, Anaheim, USA), 2011.
- GÉLINAS C., FILLION L., ROBITAILLE M.-A., TRUCHON M. *Strategies to improve end-of-life care in the intensive care unit as perceived by nurses* (Poster). In 13th World Congress of Psycho-Oncology (13th: October 16-20, Antalya, Turkey), 2011.
- HAJRA B., CHAVEZ M., STATHOPOULOS T., BAHLOUL A. *Modelling of near-field pollutant dispersion in the built environment: methods and challenges*. In International Workshop on Physical Modeling of Flow Dispersion Phenomena / PHYSMOD2011 (August 22-24, 2011, Hamburg, Germany), 2011.
- HAMMAD A., ZHANG C. *Towards real-time simulation of construction activities considering spatio-temporal resolution requirements for improving safety and productivity*. In Winter Simulation Conference (December 11-14, 2011, Phoenix, USA), 2011.
- HANDRIGAN G. A., PLAMONDON A., SIMONEAU M., TEASDALE N., CORBEIL P. *Body weight affects lifting performance*. In 2nd National Obesity Summit (2nd: April 28-May 1, 2011, Montréal, Canada), 2011.
- HEGG-DELOYE S., BRASSARD P., JAUVIN N., LAROUCHE D., PRAIRIE J., SIMONEAU M., TEASDALE N., POIRIER P., TREMBLAY A., CORBEIL P. *Physiological responses of emergency responders at work: cardiac response and energy balance*. In Canadian Society for Exercise Physiology / CSEP 2011 (October 19-22, 2011, Québec, Canada), 2011.
- LABRÈCHE F., DUGUAY P., OSTIGUY C., BOUCHER A., ROBERGE B., GOYER N., BARIL M. *Carcinogens exposure prevalence as a first step toward preventing occupational cancers: advantages and drawbacks* (Poster). In Conference on Epidemiology in Occupational Health / EPICOH (22nd: September 6-9, 2011, Oxford, UK), 2011.
- LAN A. *Anchoring system for guardrails on flat roofs for roofers*. In National Occupational Injury Research Symposium / NOIRS2011 (5th : October 18-20, 2011, Morgantown, USA), 2011.
- LARIVIÈRE C., GAGNON D., DE OLIVEIRA E., HENRY S. M., DUMAS J.-P. *Ultrasound measures of the lumbar multifidus: effect of task and transducer position on reliability*. In Proceedings of the 16th International World Physical Therapy Congress 2011 / WCPT (165th: June 20-23, 2011, Amsterdam, The Netherlands), 2011.
- LARIVIÈRE C., GAGNON D., DE OLIVEIRA E., HENRY S. M., DUMAS J.-P. *Reliability of ultrasound measures of the abdominals: effect of task and transducer position*. In Proceedings of the 16th International World Physical Therapy Congress 2011 / WCPT (165th: June 20-23, 2011, Amsterdam, The Netherlands), 2011.
- LAROCHE C., GIGUÈRE C., VAILLANCOURT V., LAFERRIÈRE P., NÉLISSE H. *Comparison of tonal, multi-tonal and broadband backup alarms on psychoacoustic measures*. In Congrès annuel de l'Association canadienne d'acoustique (12-14 octobre, 2011, Québec, Canada), 2011.
- LE COCQ C., NÉLISSE H., BOUTIN J., VOIX J., LAVILLE F. *Influence of source location, subjects and HPD size on the sound field around earmuffs*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada, (October 12-14, 2011, Québec, Canada). Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 98-99

LEDoux É., MARTIN J.-S., THUILIER C., LABERGE L. *Sleep habits and fatigue among young student workers: the effect of job characteristics*. In 20th International Symposium on Shiftwork and Working Time (20th: June 28-July 1, 2011), 2011, p. 96.

LEMIÈRE C., TREMBLAY C., BOHADANA A., CHABOILLEZ S. *Prognosis of the workers with non-eosinophilic occupational asthma*. In American Thoracic Society 2011 International Conference (May 13-18, 2011, Denver, Colorado), American Journal of Respiratory Critical Care Medicine, vol. 183, 2011, p. A1172.

LEROUX T., VYSKOCIL A., TRUCHON G., LEMAY F., GAGNON F., GENDRON M., BOUDJERIDA A., EL-MAJIDI N., VIAU C. *The weight of evidence approach in the assessment of hearing impairment induced by noise and ototoxic chemicals*. In Proceedings of the 10th International Congress on Noise as a Public Health Problem / ICBN 2011 (10th: July 24-28, 2011, London, UK), 2011.

LORTIE M., NASTASIA I., GRAVEL S. *Bilan réflexif d'études menées dans des secteurs combinant des problématiques de santé, de sécurité pour le travail et pour le système*. In 46e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française / SELF, (46e : 14-16 septembre, 2011, Paris, France), 2011.

MARCOTTE P., OUELLETTE S., BOUTIN J., LEBLANC G. *A low cost wireless acquisition system for multi-channel vibration measurement*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada (October 12-14, 2011, Québec, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 214-215.

MARCOTTE P., OUELLETTE S., BOUTIN J., LEBLANC G. *Système d'acquisition robuste et de faible coût pour mesurer les vibrations dans un environnement sévère*. In Colloque Bruit et vibration au travail (2-4 mars, 2011, Paris, France), 2011, 6 p.

MARCOTTE P., ADEWUSI S., RAKHEJA S. *Development of a low-cost system to evaluate coupling forces on real power tool handles*. In Proceedings of the Twelfth International Conference on Hand-Arm Vibration / Douzième congrès international sur les vibrations mains-bras (12th: June 13-17, 2011, Ottawa, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 2, 2011, p. 36-37.

MARTIN J., BEAUPARLANT M., LESAGE J., VAN TRA H. *Development of an analysis method for quantification of a-Quartz in complex matrices by x-ray diffraction combined with the rietveld method*. In Congrès canadien de chimie et exposition / CSC 2011 (94e : 5-9 juin, 2011, Montréal, Canada), 2011.

NÉLISSE H., LAROCHE C., GIGUÈRE C., BOUTIN J., VAILLANCOURT V., LAFERRIÈRE P. *Comparison of different vehicle backup-alarm types with regards to worker safety*. In Proceedings of the 10th International Congress on Noise as a Public Health Problem / ICBN 2011 (10th: July 24-28, 2011, London, UK), 2011.

NOËL A., MAGHNI K., CLOUTIER Y., DION C., TARDIF R., TRUCHON G. *Influence of the agglomeration state on in vivo pulmonary inflammation and cytotoxicity of inhaled nano-aerosols of TiO2*. In Annual Meeting of the Society of Toxicology (50 th: March 6-10, 2011, Washington, USA), 2011.

OSTIGUY C. *De l'évaluation à la communication du risque relié aux nanoparticules en milieu de travail : défis et opportunités*. In Les entretiens Jacques-Cartier 2011 (3 octobre, 2011, Montréal, Canada), 2011.

OSTIGUY C., RIEDIKER M., TRIOLET J., TROISFONTAINES P., VERNEZ D., THIERIET N., BOURDEL G. *Development of a control banding tool adapted to nanomaterials*. In Occupational and Environmental Health: International Symposium on Nanotechnology (5th: August 9-12, 2011, Boston, USA), 2011.

OUELLET S. *Développement des compétences professionnelles et prévention des TMS : apport de l'ergonomie dans le développement d'un outil de formation*. In 46e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française / SELF, (46e : 14-16 septembre, 2011, Paris, France), 2011.

PEIGNIER I., DE MARCELLIS-WARIN N. *Risk related to the transportation of hazardous materials: a decision-making tool for selecting a carrier*. In Society for Risk Analysis Annual Meeting / SRA 2011 (December 4-7, 2011, Charleston, USA), 2011.

PEIGNIER I., DE MARCELLIS-WARIN N., TRÉPANIÉ M. *Portrait des pratiques organisationnelles de sécurité des transporteurs routiers de matières dangereuses au Québec*. In 9e Congrès international de génie industriel / CIGI 2011 (9e : 12-14 octobre, 2011, Saint-Sauveur, Canada), 2011.

PEIGNIER I., DE MARCELLIS-WARIN N. *Gestion des risques reliés au transport de matières dangereuses au Québec : un outil d'aide à la décision pour le choix des transporteurs*. In 46th Annual Conference of the Canadian Transportation Research Forum / CTRF 2011 (46 th: May 29-June 1, 2011, Gatineau, Canada), 2011.

PLAMONDON A., BELLEFEUILLE S., LARIVIÈRE C., DELISLE A., DENIS D., SALAZAR E., GAGNON D., ST-VINCENT M., NASTASIA I. *Comparison between expert and novice workers in a transfer of boxes from one pallet to another*. In International Society of Biomechanics: ISB2011 (23rd: July 3-7, 2011, Brussels, Belgium), 2011, p. 34.

RIEDIKER M., OSTIGUY C., TRIOLET J., TROISFONTAINES P., VERNEZ D., BOURDEL G., THIERIET N., CADÈNE A., DAGUET I. *Development of a control banding tool adapted to nanomaterials*. In Risks associated to Nanoparticles and Nanomaterials: INRS Occupational Health Research Conference 2011 (April 5-7, 2011, Nancy, France), 2011.

SAUVÉ J.-F., BEAUDRY C., BÉGIN D., DION C., GÉRIN M., LAVOUÉ J. *Statistical modeling of crystalline silica exposure in the construction industry using a database compiled from the literature*. In Conference on Epidemiology in Occupational Health / EPICOH (22nd: September 6-9, 2011, Oxford, UK), 2011.

SOLEIMANI KARIMABAD A., HAGHIGHAT F., BAHLOUL A. *Contaminant distribution and thermal stratification in perimeter zones equipped with UFAD system*. In 12th International Conference on Air Distribution in Rooms: ROOMVENT 2011 (12th: June 19-22, 2011, Trondheim Norway), 2011.

STATHOPOULOS T., CHAVEZ M., BAHLOUL A. *CFD approaches to predicting dilution from exhaust stacks in urban areas*. In ASHRAE Annual Conference (June 25-29, 2011, Montréal Canada), 2011.

ST-VINCENT M. *L'inspection du travail au Québec : parfois un levier pour la prévention des TMS*. In 3e Congrès francophone sur les troubles musculosquelettiques (3e : 24-28 mai, 2011, Grenoble, France), 2011.

TOULOUSE G., ST-ARNAUD L., DUHALDE D., COMTOIS A.-S., DELISLE A. *Approche ergonomique des risques psychosociaux associés aux TMS : l'étude de la charge émotionnelle des préposés au service d'urgence de la sécurité publique*. In 3e Congrès francophone sur les troubles musculosquelettiques, (3e : 24-28 mai, 2011, Grenoble, France), 2011.

TRUCHON M., SCHMOUTH M. E., FILLION L., MOFFET H., NASTASIA I., BÜLTMANN U. *Effect of an early screening and systematic referencing program on long-term disability and the well-being of workers after a case of common lower back pain: study protocol*. In Musculoskeletal Disorders & Chronic Pain Conference: Evidence-based approaches for clinical care, disability prevention and claims management (February 10-12, 2011, Los Angeles, USA), 2011.

TURCOT A., FORTIER M., DUMITERSCU M. D. *Hypothenar hammer syndrome: an underdiagnosed cause in workers exposed to hand-arm vibration*. In Proceedings of the Twelfth International Conference on Hand-Arm Vibration / Douzième congrès international sur les vibrations mains-bras (12th: June 13-17, 2011, Ottawa, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 2, 2011, p. 22-23.

VIALLET G., SGARD F., LAVILLE F. *Development of a simplified axi-symmetric finite element model of the auditory canal occluded by an earplug: variability of the attenuation as a function of the input parameters*. In Proceedings of the Acoustics Week in Canada (October 12-14, 2011, Québec, Canada), Canadian Acoustics / Acoustique canadienne, vol. 39, no 3, 2011, p. 100-101.

VINCHES L., DOLEZ P., VU-KHANH T. *Study of the penetration of TiO2 nanoparticles through nitrile and butyl rubber protective gloves*. In International Conference on Nanotechnology / ICNFA 2011 (2nd: July 27-29, 2011, Ottawa, Canada), 2011.

ZHANG C., HAMMAD A., BENTAHAR J. *Multi-agent-based approach for real-time collision avoidance and path re-planning on construction sites*. In International Symposium on Automation and Robotics in Construction (28 th: June 29-July 2, 2011, Seoul, Korea), 2011.

## MÉMOIRES ET THÈSES

BURLET-VIENNEY D. *Développement de connaissances sur la pratique et les spécificités du cadennage dans le secteur des affaires municipales*, Mémoire, Montréal, École polytechnique de Montréal, 2011, 152 p.

## CHAPITRES DE LIVRES

DURAND M.-J., BRIAND C. *Interventions / programmes de retour au travail destinés aux travailleurs ayant un trouble mental transitoire*. In Du trouble mental à l'incapacité au travail : une perspective transdisciplinaire qui vise à mieux saisir cette problématique et à offrir des pistes d'interventions, Corbière, M., Durand, M.-J. (éds), Québec, Presses de l'Université du Québec, 2011.

GRÉGOIRE M.-C., LEDUC F., BOISSONNEAULT G. *Spermiogenesis in Sperm Genetic Integrity*. In Sperm chromatin: biological and clinical application in male infertility and assisted reproduction, Zini, A., Argawa, A. (éds), Springer, 2011, chapter 21.

LAVOIE J., MOQUIN S., TRUDEL M., LAJOIE A., LAMBERT N., GUERTIN S., VINCENT P. *Grille d'auto-évaluation des risques à la santé et à la sécurité du travail dans les centres de tri de matières recyclables*. In La dynamique du transfert des connaissances. Perspectives centrées sur l'utilisateur, Desmarais, L., Lortie, M. (éds), Québec, Presses de l'Université Laval, 2011, p. 79-95, (Collection Santé et sécurité du travail).

SONGMENE V., KHETTABI R., ZAGHBANI I., KOUAM J., DJEBARA A. *Machining and machinability of aluminum alloys*. In Aluminium Alloys, Theory and Applications, Kvackaj, T. (ed), INTECH, 2011, p. 377-400.

ST-ARNAUD L., BRIAND C., DURAND M.-J., CORBIÈRE M., PELLETIER M., KEDL E. *The best practices for managing return to work following mental health problems at work*. In Occupational Health and Safety, Burke, R. J. Clarke, S., Cooper, C. L. (eds), England, Gower Publishing Ltd, 2011, p. 343-358.

TRÉPANIÉ J., DESMARAIS L., GIRAUD L., BÉLANGER J. *Évaluation des impacts du guide de sécurité sur les convoyeurs à courroie : un portrait de son utilisation par les gens du milieu*. In La dynamique du transfert des connaissances. Perspectives centrées sur l'utilisateur, Desmarais, L., Lortie, M. (éds), Québec, Presses de l'Université Laval, 2011, p. 45-74, (Collection Santé et sécurité du travail).

## 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.

Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expertise.

Offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

Pour remplir cette mission, l'IRSST :

**Effectue et subventionne** des recherches dans les domaines jugés prioritaires

**Favorise** le développement de la recherche et de nouvelles connaissances en santé et en sécurité du travail, en collaboration avec la communauté scientifique

**Diffuse et valorise** les connaissances issues des recherches auprès du monde du travail et de la communauté scientifique

**Joue** un rôle de leadership, d'anticipation des besoins émergents, d'animation et de coordination en matière de recherche en santé et en sécurité du travail

**Contribue** à la formation de chercheurs en santé et en sécurité du travail

**Offre** des services de laboratoires à la CSST et à son réseau

**Contribue** au développement de normes et de règlements touchant la santé et la sécurité du travail

**Répond** à des demandes d'expertise ponctuelles en provenance de divers intervenants en santé et en sécurité du travail

## VISION

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

Consolider son rôle de référence essentiel aux opérations et à la stratégie de la CSST et de son réseau

Être utilisé par l'ensemble de ses partenaires, dans un contexte de parité

Être reconnu à l'échelle nationale et internationale

Mettre à profit un réseau de collaborateurs en recherche et développement solidement implanté

---

### PRODUCTION

IRSST, Direction des communications  
et de la valorisation de la recherche

### RÉDACTION

Jacques Millette

### COLLABORATION

François Hébert  
Marjolaine Thibeault

### COORDINATION

Linda Savoie

### DESIGN GRAPHIQUE

B2B Communications

### PHOTOS

Dominique Desjardins  
Philippe Lemay  
Jacques Millette  
iStock



505, boulevard De Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec) H3A 3C2  
Téléphone : 514 288-1551  
Télécopieur : 514 288-7636

ISSN 0820-8409

ISBN 978-2-89631-553-6 (version imprimée)

ISBN 978-2-89631-554-3 (PDF)

