

Savoir pour prévoir

$$\frac{W}{W_0} = \exp\left[-\frac{k}{\beta^2} R^2 T^2 \text{Ln}^2\left(\frac{P^0}{P}\right)\right]$$



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2009



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 2009 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 2009.



Marie Larue

Présidente-directrice générale

IRSST

Table des matières

2	Message de la PDG
4	2009 en chiffres
6	Un savoir de qualité
7	Un savoir branché sur la réalité
8	La veille pour savoir
9	La production du savoir
	Les publications 2009 les plus téléchargées
10	Des champs de savoir
13	Un savoir animé
14	Le savoir -faire interdisciplinaire
Encart	Du savoir tous les mois
15	Le transfert du savoir
16	Les partenariats du savoir
17	Le savoir -faire des laboratoires
18	La communication du savoir
19	Le savoir des ressources humaines (RH)
20	Le financement du savoir
21	Organigramme
22	Les comités
23	Liste des publications 2009

$$\frac{W}{W_0} = \exp\left[-\frac{k}{\beta^2} R^2 T^2 L n^2 \left(\frac{P^o}{P}\right)\right]$$



Le savoir, c'est l'ensemble des connaissances que des scientifiques élaborent en s'appuyant sur des bases rigoureuses. Le personnel de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) fait partie de ces gens de science. Savoir, c'est aussi être capable d'appréhender ce que demain nous réserve. En 2009, cette préoccupation animait le milieu de la recherche en santé et en sécurité du travail un peu partout dans le monde. Quels seront les défis du monde du travail ? De quoi sera faite la prochaine décennie en matière de prévention des risques ? Ces questions, comme tant d'autres, étaient sur les lèvres des responsables d'une douzaine d'agences et de centres de recherche en SST, dont l'IRSST, qui se sont réunis pour échanger sur les problématiques émergentes et résurgentes.

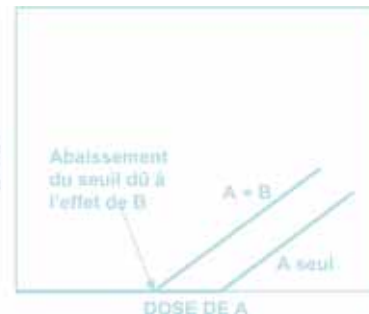
Message de la PDG

Ici, demain

Au Québec, les indicateurs démographiques, les statistiques sur les lésions professionnelles, les changements socioéconomiques et les données sur l'environnement du travail permettent d'établir des scénarios laissant entrevoir certaines des transformations qui s'opéreront dans les milieux de travail.

D'abord, selon les prévisions démographiques, le vieillissement de la main-d'œuvre pourrait s'accélérer davantage au Québec qu'ailleurs au Canada, ce qui soulève des enjeux et des pistes de recherche, tout en confirmant l'à-propos des projets que l'Institut a définis dans son champ Contexte de travail et SST. Non seulement la main-d'œuvre vieillit-elle, mais sa composition devient hétérogène avec l'apport de travailleurs migrants et immigrants, un facteur qui pourrait notamment influencer sur les besoins de formation en SST.

Pendant ce temps, la préservation de la santé psychologique des travailleurs sera comme jamais à l'ordre du jour du monde du travail. Les atteintes à la santé psychologique deviennent une préoccupation majeure des assureurs, autant publics que privés, qui y voient une des premières causes d'invalidité.



Cet enjeu n'élude en rien les autres défis en matière de prévention, qu'il s'agisse de prévention primaire des cancers professionnels, des besoins particuliers des PME en gestion de la SST ou encore, de l'intégration de stratégies de prévention globales plutôt que le recours à des approches « risque par risque » ou « cas par cas ». De leur côté, les laboratoires de l'IRSST devront constamment être en mesure de répondre aux nouveaux besoins de leurs clients, tout en offrant les services d'analyse et d'expertise nécessaires au réseau de la prévention-inspection et de la santé.

Par ailleurs, même si trois travailleurs québécois sur quatre se trouvent dans le secteur des services, les contraintes physiques du travail subsistent toujours. Elles ont une incidence évidente sur les troubles musculo-squelettiques (TMS), qui pèsent lourd autant en coûts humains que financiers. Malgré tout ce que la recherche a accompli, elle devra encore se pencher sur l'étiologie des TMS, sur les interventions en milieu de travail, sur le suivi des travailleurs qui en sont atteints et leur réadaptation.



Être à l'écoute

Comme le lui dicte sa mission, l'IRSST contribue par la recherche à la prévention des lésions professionnelles et à la réadaptation des travailleurs. Mais la recherche à elle seule ne suffit pas à tout résoudre. Pour que le savoir se traduise en résultats concrets et qu'il trouve son application dans les milieux de travail, il est essentiel que les partenaires qui agissent comme relayers s'approprient ces nouvelles connaissances, d'autant plus qu'elles ont été élaborées avec eux et surtout, pour eux.

Pour favoriser l'engagement des travailleurs et des employeurs, l'IRSST a recours à des comités de suivi dont les membres proviennent des milieux de travail, du réseau de la prévention-inspection et des associations patronales, syndicales et professionnelles. À toutes les étapes de la réalisation d'une recherche, y compris celle du transfert des connaissances, ces comités sont actifs. L'Institut a le même souci à l'égard de la qualité des projets et des résultats qui en découlent en les soumettant à une évaluation par les pairs.

Être à l'écoute de nos partenaires en leur permettant d'exprimer leurs besoins et leurs opinions pendant le déroulement d'un projet est, sans nul doute, le gage d'une recherche qui répond véritablement à leurs besoins. L'IRSST souhaite ainsi maximiser les chances que les résultats soient utilisés et qu'ils influent sur le bilan des lésions professionnelles. C'est pour que ce savoir contribue à prévenir les accidents et les maladies du travail qu'il réalise et subventionne des recherches depuis près de 30 ans.

C'est notre mission et nous l'accomplissons.

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Marie Larue". The signature is fluid and cursive.

Marie Larue



2009

en chiffres

Recherche

175

projets et activités sont actifs¹

45 dont les travaux débutent
(20 conjoints, 16 externes, 9 internes)

39 dont les travaux se sont terminés

91 dont les travaux se poursuivent

51

dossiers sont en élaboration

138

organismes partenaires du réseau sont engagés dans les projets

109

nouvelles demandes d'expertise sont accueillies

64

comités comptent au moins un représentant de l'Institut

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

16 comités de normalisation nationaux et internationaux

27 autres comités locaux, nationaux ou internationaux

48

bourses sont accordées, pour un total de 434 525 \$¹

Diffusion

49

publications, dont :

34 rapports de recherche, fiches techniques et guides publiés par l'IRSST,

8 fiches et guides publiés en collaboration avec des partenaires,

7 méthodes de laboratoire

156

publications scientifiques (comités de lecture) liées à des projets réalisés ou financés par l'IRSST :

63 articles de périodiques,

83 articles publiés dans des comptes rendus de conférences,

10 autres publications, incluant des chapitres de livres, mémoires de maîtrise, thèses, etc.

62

autres communications données par le personnel de l'IRSST ou par des chercheurs subventionnés, à l'occasion de congrès scientifiques ou d'événements organisés par des partenaires

22

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

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

5047

publications distribuées en réponse à des demandes

397102

téléchargements de rapports de recherche du site Web de l'IRSSST

957218

visites sur les sites Web de l'Institut

16540

abonnés au bulletin électronique *Info IRSSST*, préparé par la Direction des communications, reçoivent périodiquement des nouvelles relatives aux activités des laboratoires, aux nouveaux projets de recherche et aux plus récentes publications

61343

analyses environnementales, toxicologiques ou microbiologiques sont réalisées, dont 81 % pour les partenaires du réseau de la prévention-inspection : CSST, agences de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux, associations sectorielles paritaires

8233

heures consacrées à l'étalonnage, à l'entretien et à la réparation des instruments de mesure directe et d'échantillonnage, dont 82 % pour le réseau de la prévention-inspection. Cette hausse de 18 % du nombre d'heures total par rapport à 2008 est notamment attribuable à la mise en service de nouvelles méthodes d'étalonnage prescrites par ISO

Services et expertises de laboratoire



Une des caractéristiques fondamentales de la recherche scientifique consiste à soumettre les projets et leurs résultats au jugement de pairs. Il s'agit d'un exercice exigeant certes, mais essentiel, car il est un gage de la qualité des résultats sur lesquels les intervenants en SST appuient leur démarche de prévention ou de réadaptation. L'IRSST n'échappe pas à cette règle.



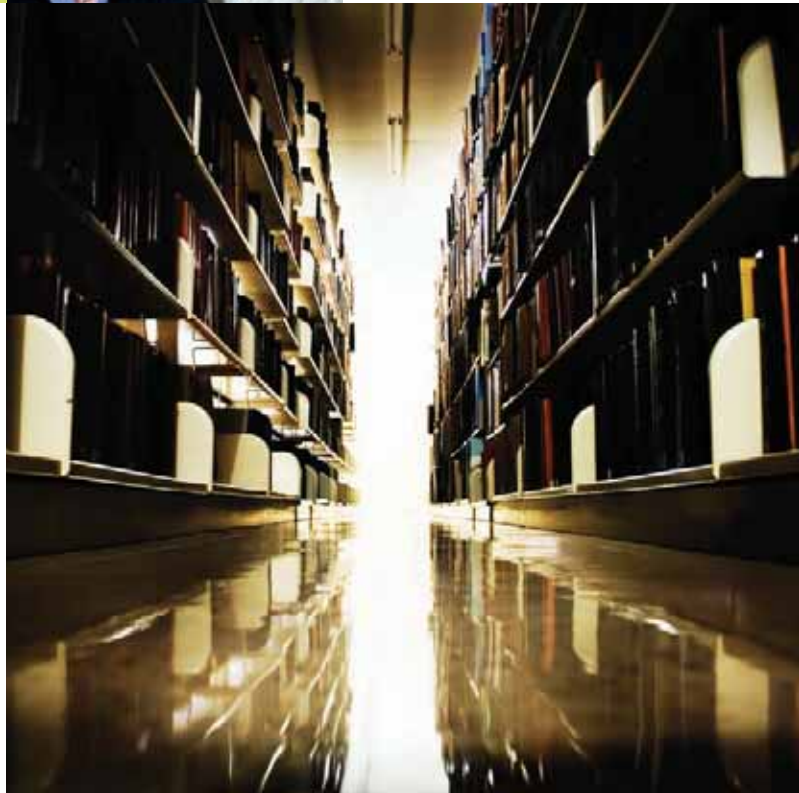
Ginette Denicourt
et Marc Baril,
conseillers scientifiques
à l'IRSST.

Un SAVOIR de qualité

L'évaluation est une des responsabilités qui incombe au Service de la veille et de la gestion de la qualité (SVGQ), dont il s'acquitte en appliquant avec rigueur les critères scientifiques et en prenant en compte la multiplicité des écoles de pensée disciplinaires. Il s'agit d'un long processus comportant plusieurs étapes. Ainsi, pour tous les dossiers soumis à l'évaluation en cours d'année, le SVGQ analyse les documents ; recrute des évaluateurs qualifiés ; étudie et transmet les évaluations aux auteurs ; considère les réponses de ceux-ci au regard des commentaires des évaluateurs et analyse le document révisé ; prépare un synopsis sur la base duquel le conseil scientifique rend un avis favorable ou non à la poursuite des travaux, ou encore recommande la publication d'un rapport final.

En cours d'année, une soixantaine d'évaluateurs, soit généralement trois pour chaque projet, examinent les protocoles des nouvelles recherches de l'IRSST avant leur démarrage. Un nombre équivalent d'évaluateurs est aussi requis pour juger de la qualité des résultats de ces recherches avant que l'Institut n'autorise leur publication.

En tout, l'Institut recrute plus de 130 évaluateurs un peu partout dans le monde. La moitié d'entre eux proviennent de l'Europe, un peu plus du tiers du Québec, 15 % du Canada et les autres, de divers pays.





Tout aussi importante soit-elle, il n'y a pas que la qualité des projets et des résultats qui importe. Ceux-ci doivent également répondre aux besoins des partenaires et refléter la réalité des milieux de travail. Pour s'assurer d'une bonne adéquation entre les besoins et la teneur d'un projet de recherche, l'IRSST met sur pied des comités de suivi avant même que les travaux démarrent.

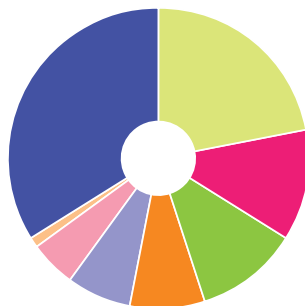
Un *Savoir* branché sur la réalité

S'assurer de l'utilité

Composés de chercheurs, d'intervenants en SST et de représentants des milieux de travail et d'associations professionnelles, les comités de suivi ont pour mandat, dans un premier temps, de s'assurer de la pertinence de réaliser une recherche, de valider l'intérêt des milieux de travail à y participer et de déterminer ceux d'entre eux qui sont les plus susceptibles de bénéficier des résultats. Après quoi les membres du comité accompagnent les chercheurs tout au long de la réalisation du projet. En plus de soutenir les scientifiques dans la résolution de difficultés qui peuvent survenir en cours de route sur le terrain, ils s'assurent que les résultats obtenus sont utiles et utilisables, puis collaborent à leur appropriation par les milieux concernés. Ils peuvent également participer à l'évaluation de leurs retombées concrètes au regard de la SST.

Trois sur quatre

En 2009, les données du Service de valorisation et des relations avec les partenaires indiquent que les trois quarts des projets actifs comptent un comité de suivi formé de gens ayant une expertise terrain ou scientifique. Ainsi, près de 300 personnes représentant 138 organisations sont mises à contribution dans de tels comités. Cette façon de faire, propre à l'IRSST, facilite la réalisation des recherches, garantit leur pertinence et favorise la valorisation et le transfert du savoir vers les milieux de travail.



138 organisations siègent à des comités de suivi

- 34 % Organismes publics - Notamment des ministères, des comités sectoriels, services de santé, établissements d'éducation
- 22 % Entreprises privées
- 12 % Intervenants en SST
- 11 % Associations syndicales
- 8 % Universités et centres de recherche
- 7 % Associations patronales
- 5 % Ordres et associations professionnels
- 1 % IRSST

Parmi les faits marquants de 2009, l'IRSST rend accessible, sous forme de blogues, l'information scientifique recensée par son Service de veille. Fruit de la surveillance quotidienne de plus de 650 pages Web traitant de SST et de données recueillies par son personnel, le contenu des blogues est choisi au regard de l'intérêt et de la pertinence scientifique de l'information.



La veille pour *Savoir*

Répertoriée sous neuf thématiques couvrant les sept champs de recherche de l'IRSST, les statistiques et la SST en général, l'information est utile autant pour la communauté scientifique que pour les intervenants des milieux de travail. Les internautes peuvent s'inscrire aux blogues pour recevoir des alertes par courriel concernant une ou plusieurs thématiques, s'abonner aux fils RSS ou encore, soumettre des commentaires destinés à être publiés sur le site. Il s'agit d'un des rares blogues en SST contenant du matériel publié en français et en anglais.

Cartographie du savoir

Le champ de recherche Réadaptation au travail procède, en 2009, à sa propre cartographie, laquelle met en évidence « qui fait quoi » en cette matière. Cette cartographie brosse un portrait sommaire de la recherche en réadaptation dans neuf grands centres de recherche dans le monde. Pour ce faire, plus de 200 projets ont été répertoriés de 2002 à 2008 afin de déterminer l'importance des travaux en réadaptation au travail de chaque institut et le type de recherche qui y est effectué.

Premier constat, le Canada investit davantage que d'autres pays dans les travaux sur ces questions. Parmi ces centres de recherche en SST, l'IRSST réalise à lui seul environ 20 % des études. D'autre part, si près de la moitié des 200 réalisations inventoriées focalisent sur les troubles musculo-squelettiques, on constate cependant que peu d'entre elles portent sur les membres inférieurs, notamment le genou, comme siège de lésion à l'origine d'une incapacité. La cartographie en réadaptation au travail révèle que les travaux recensés se situent surtout dans l'axe des déterminants de l'incapacité prolongée.

Le Service de veille et de gestion de la qualité produit des bilans de situation sur plusieurs sujets d'intérêt :

- Les accidents routiers
- L'intégration de la SST dans les processus de conception
- La manutention et les TMS
- Les poussières de bois
- La silice
- Les modalités d'interventions pour les cas de lombalgies et de cervicalgies dans le contexte du retour au travail.

$$|\hat{p}(M)|^2 = \frac{|\hat{A}|^2}{16\pi^2 r^2} + \sum_{i=1}^N |\hat{R}_i|^2 \frac{|\hat{A}|^2}{16\pi^2 r_i^2} + \Theta_{S(v)}$$



Chaque année, l'IRSST élabore de nouveaux projets et activités et en termine d'autres, qui donnent lieu à la publication d'un rapport, d'un guide, d'une fiche technique ou d'une méthode analytique.

La production du SAVOIR

Parmi les projets actifs, 45 démarrent leurs travaux en 2009. Réalisés par le personnel de l'Institut, par des chercheurs subventionnés ou conjointement par des scientifiques de l'interne et de l'externe, ces projets et publications se répartissent principalement dans les sept champs de recherche prioritaires de l'Institut. Des programmations thématiques sont également conçues pour ces champs. À la trentaine de ces programmations existantes s'ajoute celle qui concerne l'asthme au travail, alors que deux autres sont en élaboration, soit sur les bioaérosols et sur les TMS liés à la bureautique.

Les publications 2009 les plus téléchargées

Guide de bonnes pratiques favorisant la gestion des risques reliés aux nanoparticules de synthèse, **Claude Ostiguy** et coll.

Guide pour une démarche stratégique de prévention des problèmes de santé psychologique au travail, Jean-Pierre Brun et coll.

Donner un sens au travail – Promouvoir le bien-être psychologique, Estelle M. Morin et coll.

Maux de dos – Évaluation de la spécificité de différents exercices d'endurance des muscles para-vertébraux, **Christian Larivière** et coll.

Substances chimiques et effets sur l'audition – Revue de littérature, Adolf Vyskocil et coll.

Chariots élévateurs – Étude ergonomique et analyse des stratégies de conduite des caristes, Steve Vezeau et coll.

Relation entre la teneur en amiante dans les matériaux et la concentration de fibres dans l'air ambiant lors de travaux de démantèlement, André Dufresne et coll.

Comparaison de deux modèles biomécaniques articulaires dans l'évaluation du chargement lombaire, **André Plamondon** et coll.

Vérification du contenu d'un programme de cadencage, **Damien Burlet-Vienney** et coll.

Développement d'un outil d'aide à la conception acoustique d'encoffrements de machines, **Franck Sgard** et coll.

En plus des projets actifs, une quarantaine de nouveaux sont approuvés en 2009 :

Des champs de *Savoir*



Bruit et vibrations

1. Évaluation de l'exposition aux vibrations globales du corps des opérateurs de compacteurs de sol
2. Évaluation de la masse apparente de sujets humains en position assise sur des sièges réels
3. Infrastructures en acoustique
4. Développement d'un système de cartographie d'intensité acoustique et de transfert en milieu de travail
5. Développement d'outils et de méthodes pour mieux évaluer et améliorer la protection auditive individuelle des travailleurs
6. Évaluation des alarmes de recul à large bande de fréquences

Équipements de protection

1. Optimisation de l'outil de calcul du temps de service des cartouches respiratoires pour les vapeurs organiques

Réadaptation au travail

1. Programme REPAR-IRSST : Évaluation des effets d'un programme d'entraînement postural sur la biomécanique cou-épaule d'un groupe de professionnels du mouvement répétitif
2. Programme REPAR-IRSST : Évaluation de la fidélité intra et inter-évaluateur de mesures par ultrasons des muscles profonds du tronc chez des sujets sains et lombalgiques chroniques
3. Les facteurs influençant le retour au travail de personnes ayant une dépression
4. Évaluation biomécanique des déterminants de la stabilité lombaire : une étude exploratoire
5. La douleur et le statut de travail : une étude de cohorte rétrospective
6. Développement d'indices radiologiques prédictifs de la chronicité des problèmes d'épaule chez les travailleurs
7. Élaboration d'un guide d'évaluation de la marge de manœuvre en situation de travail pour une clientèle présentant des incapacités prolongées d'origine musculo-squelettique
8. Projet pilote pour le développement d'une démarche « sentinelle » permettant de passer d'une approche individuelle de réadaptation à une approche organisationnelle de prévention des problèmes de santé mentale au travail
9. Analyse d'un protocole d'intervention post-traumatique et de mesures de gestion associées au Centre jeunesse de Montréal - Institut universitaire



Troubles musculo-squelettiques

1. Bilan des connaissances sur la conception, l'utilisation, l'évaluation et les retombées des guides et organisation d'une base de données sur les principaux guides en SST
2. Analyse des activités de manutention d'une population de journaliers d'une grande municipalité : étape diagnostique et validation d'une grille d'analyse des contextes de manutention
3. Intégration d'une culture de prévention durable des TMS dans une grande entreprise manufacturière : étape 1, portrait systémique de l'entreprise
4. La manutention chez les femmes : un regard du point vue biomécanique et ergonomique
5. Développement d'une méthode ambulatoire pour estimer les chargements au dos : intégration de la cinématique du dos et de l'électromyographie de surface

Projets spéciaux

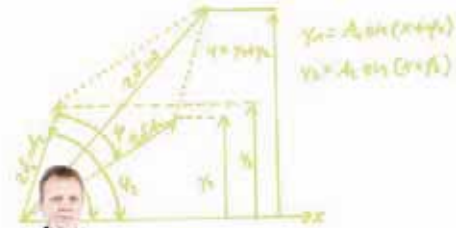
1. Les coûts des lésions professionnelles : une revue de littérature
2. Les indicateurs de lésions professionnelles indemnisées : analyse par industrie et catégorie professionnelle, Québec, 2005-2007
3. La santé psychologique chez les enseignants

Contexte de travail et SST

1. Projet d'enseignement et d'intégration des apprentissages en gestion des situations de santé et de sécurité au travail: élaboration d'études de cas
2. Les accidents routiers au travail au Québec, 2000-2006
3. Les conditions d'une intégration sécuritaire et compétente des nouveaux travailleurs dans le secteur minier

Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels

1. Risques en santé et sécurité au travail, et recommandations de stratégies de prévention pour les travailleurs et entreprises impliqués dans le secteur éolien
2. Système multiagents pour le soutien des opérateurs de grues lourdes utilisant les données en temps réel de chantier de construction



Substances chimiques et agents biologiques

1. Développement d'expertise en métrologie et en génération de nanoparticules et de particules ultrafines
2. Expositions professionnelles et fonctions reproductives des hommes : état des connaissances
3. Développement d'une chambre de génération, d'une méthodologie de métrologie et mesure de l'efficacité des filtres à capturer les nanoparticules
4. Développement d'une méthode d'analyse du quartz dans différentes matrices par diffraction des rayons X
5. Développement d'une méthode d'analyse des nitrosamines dans l'air par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse
6. Toxicité pulmonaire des nanoparticules de dioxyde de titane inhalées : importance de l'état d'agglomération des nanoparticules – projet pilote
7. Réévaluation des valeurs de référence des indicateurs biologiques d'exposition en fonction de la charge de travail
8. Étude préliminaire sur la valorisation des données d'exposition professionnelle aux substances chimiques mesurées par les équipes du réseau public québécois en santé au travail
9. Caractérisation de l'exposition aux poussières dans le secteur alimentaire
10. L'absence d'éosinophilie bronchique est-elle un facteur de mauvais pronostic de l'asthme professionnel ?
11. L'effet des édifices adjacents sur la dispersion des émissions des bâtiments : une approche numérique (CFD) et expérimentale en soufflerie
12. Méthodes alternatives et/ou complémentaires au BeLPT
13. Mise au point d'une méthode de détection de *Legionella pneumophila* dans les procédés liquides par l'utilisation de la réaction en chaîne de polymérisation
14. Évaluation de la biomasse mycologique sur les surfaces des réseaux aérauliques des systèmes de ventilation
15. Évaluation du rôle des archaebactéries dans l'inflammation pulmonaire chez les travailleurs agricoles
16. La gestion des risques liés au stockage et au transport des matières dangereuses
17. Revue sélective de la littérature (1995-2009) sur la cancérogénicité du trichloroéthylène (TCE)

Paul-Émile Boileau,
directeur scientifique
et Esther Cloutier,
chercheure à l'IRSSST



Le partage des connaissances est au cœur des animations scientifiques que chacun des champs de recherche organise. Que ce soit sous la forme de colloques, d'ateliers, de rencontres de travail destinés uniquement aux chercheurs de l'IRSSST ou ouverts, sur invitation, à des membres de la communauté scientifique et à des intervenants du réseau de la prévention-inspection, ces activités donnent lieu à des échanges de connaissances sur un thème. Favorisant le partage d'expertise et le réseautage, elles sont aussi l'occasion de déterminer de nouveaux besoins de recherche.

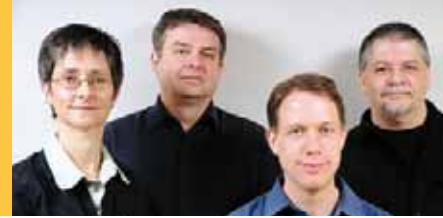
Un *Savoir* animé

Parmi les sujets abordés en 2009, mentionnons :

- La communication dans le bruit
- Les petites entreprises et la SST
- Les accidents routiers
- La résistance des gants ou des vêtements de protection aux agresseurs chimiques
- L'asthme au travail
- Le vieillissement.

Le vieillissement de la main-d'œuvre et la SST constituent la trame de fond du colloque institutionnel annuel auquel 150 personnes participent en octobre. Les conférences au programme traitent de l'analyse démographique du vieillissement au cours des 25 dernières années, de projections dans l'avenir, des statistiques des lésions professionnelles par groupe d'âge et par sexe, des enjeux du vieillissement pour les milieux de travail, de la réadaptation au travail en rapport avec l'âge, et de l'interdépendance, du vieillissement, de l'emploi et de la retraite au Canada.

Le projet de conception intégrée d'un poste de conduite pour les opérateurs de métro est un bel exemple de recherche interdisciplinaire et de collaboration entre le monde de la recherche, le milieu de travail et celui des concepteurs.



L'équipe de recherche interdisciplinaire associée au projet de développement d'un prototype de siège pour les opérateurs de métro : Sylvie Beaugrand, Jérôme Boutin, Pierre Marcotte et Christian Larue.

Le SAVOIR-faire interdisciplinaire

Contraints de travailler dans une loge très étroite et de s'asseoir sur un siège rudimentaire dépourvu d'une suspension, les opérateurs de métro de la Société de transport de Montréal (STM) s'exposent à des vibrations et à des postures contraignantes qui peuvent engendrer des malaises et des troubles musculo-squelettiques. Le défi pour les chercheurs : proposer un prototype de siège qui réduit ces contraintes et qui peut être installé dans l'espace restreint disponible.

La complexité du problème à résoudre nécessite le recours à divers spécialistes en ergonomie, en vibrations et en ingénierie. Les scientifiques rattachés aux champs Troubles musculo-squelettiques et Bruit et vibrations collaborent avec un groupe de travail paritaire composé d'un surintendant de l'entretien, d'un ingénieur du matériel roulant, d'un chef d'opération, d'un responsable de la SST et de trois opérateurs de métro. La STM mandate une firme spécialisée pour concevoir le prototype de siège selon les critères définis par le groupe de travail.

Des simulations dans une maquette de loge de grandeur réelle et sur un simulateur de vibrations, des vérifications dans une vraie loge et des tests approfondis en situation de travail réelle, auxquels se prêtent une trentaine d'opérateurs du métro, permettent de concevoir et de tester un prototype. Très apprécié des utilisateurs, le siège génère moins d'inconfort, atténue les vibrations, supporte mieux le corps et permet d'adapter les postures en fonction du mode de conduite, manuel ou automatique, du train.

Les résultats positifs de cette démarche participative incitent la STM à former un comité d'ergonomie paritaire pour suivre de près la conception de la nouvelle génération de trains. De plus, s'inspirant des résultats de la recherche, la STM exige, dans son appel d'offres, qu'une maquette grandeur nature d'une loge de conduite soit réalisée et testée en cours de route par de nombreux opérateurs pour s'assurer que la conception de leur poste de travail prenne leur santé et leur sécurité en compte.



$$\alpha_{i,j} = \frac{\int_0^{\theta_{\text{lim}}} \alpha_{i,j}(\theta) \sin \theta \cos \theta d\theta}{\pi \sin^2 \theta_{\text{lim}}}$$

Du *Savoir* tous les mois

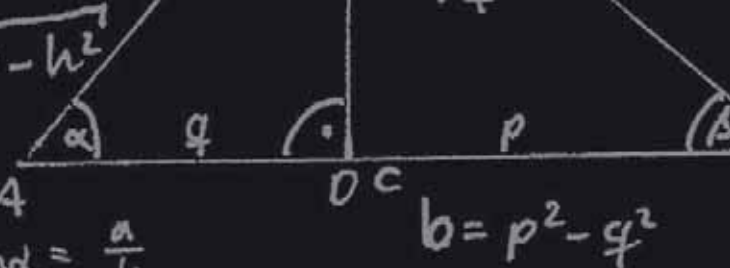


$$s = 2\sqrt{2hr - h^2}$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$



$$b = p^2 - q^2$$

$$y_1 = A_1 \sin(x + \varphi_1)$$

$$y_2 = A_2 \sin(x + \varphi_2)$$



$$+ \left(\frac{av}{av}\right)^2$$

$$\vec{a} = a\vec{u} + b\vec{v}$$

$$a = 2\sqrt{2hr - h^2}$$

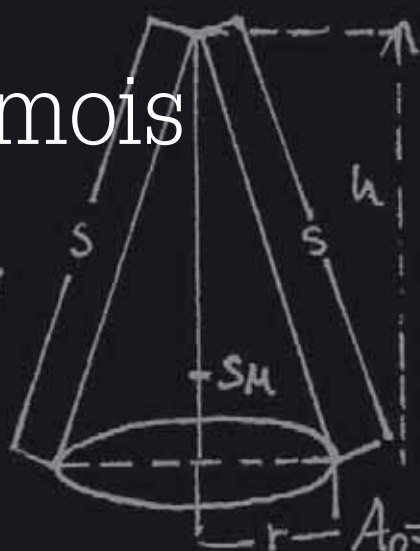
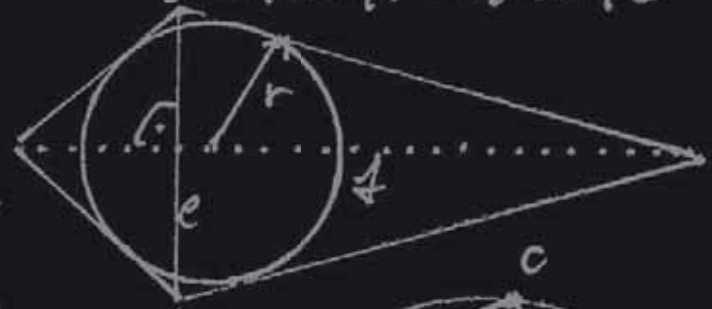
$$l = \frac{2\pi r \varphi}{360^\circ} \times 0,017 r \varphi$$

$$\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$$

$$l = \frac{pb - a}{3}$$

$$l = \sqrt{a^2 + \frac{16}{3} h^3}$$

$$h = r - \sqrt{r^2 - \frac{a^2}{4}}$$



$$SM = \frac{1}{4} h$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \frac{\pi}{12} r^2 h$$

$$A = \pi r s$$

$$A_0 = \pi \frac{d}{2}$$

$$A_{\square} = \frac{a^2}{2}$$

$$s = \frac{a+b+c+d}{2}$$

2009

Dans le cadre d'une recherche concertée, deux chercheurs de l'IRSST **Franck Sgard** et **Hugues Nélisse**, codirigent avec deux professeurs de l'École de technologie supérieure trois thèses de doctorat sur les protecteurs auditifs. Ces activités ont comme objectif de concevoir des outils de modélisation et des méthodes de mesure pour améliorer et mieux évaluer les performances des protecteurs acoustiques, tout en intégrant certains paramètres qui ont une influence sur le confort.

2



JANVIER

Une soixantaine de chercheurs, de partenaires sociaux, de professionnels et de gestionnaires se réunissent à Montréal pour assister au lancement officiel du champ de recherche Contexte de travail et SST, qui s'est donné pour maxime *Des approches globales pour une prévention durable*.

MARS

Charles Gagné, conseiller en valorisation à l'IRSST, anime une plénière visant à faire connaître des pratiques de gestion de la relève en SST lors d'un colloque organisé par l'Institut et la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité dans les organisations (CGSST). Les participants proviennent majoritairement des milieux de la santé et de l'éducation, mais aussi des entreprises privées, des associations syndicales, des associations sectorielles paritaires et de la CSST.



3

Une quarantaine de scientifiques participent à la conférence *Libre accès : Pourquoi et comment autoarchiver nos recherches ?*, organisée par **Maura Tomi** de la Direction des communications. Les participants ont reçu un document synthèse expliquant la genèse de ce mouvement qui favorise l'accès universel, libre et gratuit aux articles publiés dans les revues savantes. Le conférencier Stevan Harnad est considéré comme l'un des principaux artisans de ce mouvement.

1



L'IRSST reçoit la D^{re} Mary Trainor, directrice scientifique du Health & Safety Laboratory, et le Dr David Fishwick, du Sheffield Occupational and Environmental Lung Injury Centre, tous deux du Royaume-Uni. Cette visite s'inscrit dans une tournée européenne et nord-américaine de centres de recherche en SST. Les participants profitent de l'occasion pour explorer de nouvelles possibilités de partenariats.



Conçu par l'IRSST, le « Test Kit » pour pompes et batteries fait son entrée aux États-Unis, ayant été acquis par un important laboratoire américain. C'est un transfert technologique de l'Institut vers la firme SCL Medtech qui a rendu possible l'élaboration des « Test Kits ». Ce produit novateur permet d'assurer la fiabilité de l'échantillonnage de la qualité de l'air en milieu de travail, minimisant ainsi les risques de pertes de temps et d'argent pour leurs utilisateurs.

Considérant que les démarches usuelles d'évaluation ne peuvent quantifier l'exposition aux nanoparticules, l'IRSST et NanoQuébec sélectionnent quatre projets de recherche en matière de métrologie et de mesure de l'exposition, après avoir procédé conjointement à un appel de propositions. Ces projets doivent favoriser l'élaboration de nouvelles stratégies pour assurer la SST des travailleurs.

FÉVRIER

Paul-Émile Boileau, Claude Ostiguy et Chantal Dion de l'IRSST participent à la mission commerciale et scientifique du Canada au Japon au cours de laquelle le Japan National Institute for Occupational Safety and Health (JNIOSH) et l'Institut tiennent un atelier sur les effets des nanoparticules sur la santé.

Les responsables du Réseau d'échanges sur la manutention **Renée Liboiron** de l'IRSST et Cécile Collinge de la CSST tiennent une deuxième causerie sur le thème *ISO 11228-1, une norme à connaître en manutention*. On y aborde les aspects clés de la norme, tels que les charges maximales admissibles, la masse cumulée quotidienne (tonnage/jour), les fréquences recommandées, etc.

4



Pour la deuxième année consécutive, l'IRSST s'associe à trois autres organisations en vue de la tenue d'INNO 09. Fruit de sa collaboration avec l'Institut des matériaux industriels du CNRC, NanoQuébec et l'Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ), cet évènement est l'occasion de promouvoir les recherches dans le domaine des nanoparticules.

En sa qualité de présidente d'honneur du congrès de l'Association des professionnels en santé du travail, la PDG de l'IRSST, **Marie Larue**, donne le coup d'envoi de l'assemblée avec sa présentation sur le rôle et les réalisations de l'Institut en matière de réadaptation.

5





L'IRSST participe à la rencontre annuelle du Groupe Sheffield, qui réunit les dirigeants des principaux centres de recherche en SST du monde.

MAI

L'Institut, l'International Centre on Nanotechnology de la Rice University, le British Columbia Nanotechnology Alliance, Industrie Canada et NanoQuébec s'associent pour créer une plateforme interactive sur les nanotechnologies : www.GoodNanoGuide.org. Cet outil pratique est destiné aux travailleurs et aux chercheurs qui fabriquent, synthétisent ou utilisent des nanoparticules. D'autres partenaires en provenance des États-Unis, du Canada et de l'Europe participent aussi à cette réalisation.

JUIN

Pas moins de 150 participants provenant d'une quinzaine de pays se donnent rendez-vous au 4^e Séminaire international du Comité pour l'éducation et la formation à la prévention de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS), qui porte sur l'enseignement en santé et en sécurité du travail. Tenu à Lisbonne au Portugal et coorganisé par l'IRSST, ce séminaire est le théâtre de l'adoption de la *Charte de Lisbonne* qui propose une stratégie d'accueil et d'accompagnement des jeunes travailleurs en matière de santé et de sécurité au travail.

L'Institut rencontre les directeurs généraux des associations sectorielles paritaires (ASP) afin de leur présenter son plan triennal 2009-2011, pour lequel ils ont été consultés. Partenaires en prévention, les ASP sont aussi d'importants relayeurs des résultats de la recherche dans les entreprises de leur secteur d'activité.

JUILLET

Titulaire d'un doctorat en immunologie et en microbiologie, **Diane Hamelin-Bourassa** devient directrice de la recherche et de l'expertise à l'IRSST. Reconnue pour ses compétences de gestionnaire, elle compte 17 années d'expérience dans l'industrie pharmaceutique ayant des liens avec les réseaux de la santé. La nouvelle directrice a aussi complété un postdoctorat sur le rôle de l'hérédité dans la résistance à l'infection.



8

À la demande de l'Association canadienne de normalisation (CSA), le démographe **Patrice Duguay** est nommé membre du comité technique de révision de la norme Z795

sur le codage des données sur les accidents de travail et les maladies professionnelles. Cette norme propose une méthode cohérente de consignation et de classification des renseignements sur les accidents du travail et les maladies professionnelles au Canada.

9



NOVEMBRE

Le conseil scientifique de l'IRSST tient sa rencontre annuelle spéciale qui donne lieu à diverses présentations, dont une au cours de laquelle les chercheurs **Christian Larivière** et **André Plamondon** illustrent l'utilité de la modélisation biomécanique pour mieux comprendre et prévenir l'occurrence des lésions lombaires.

Le Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation du Fonds de la recherche en santé du Québec (REPAR/FRSQ) publie *États généraux de la recherche en adaptation-réadaptation 2009 - Rapport et stratégie de suivi*. L'objectif de cet exercice de consultation est de brosse l'état actuel de la recherche et de partager une vision commune de son avenir et de ses retombées. Dix organismes partenaires, dont l'IRSST, y participent.

L'IRSST remet le prix *Bâtisseur* à M. Jacek Mlynarek, PDG du Groupe CTT, lors du Gala des Prix innovation de l'Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ). À compter de l'an prochain, il attribuera un tout nouveau prix à une entreprise innovante en SST.



10



Cent vingt-cinq personnes provenant de 16 pays participent à Montréal à la 4^e Conférence internationale sur les risques liés à l'exposition aux vibrations transmises au corps entier. Organisée par **Paul-Émile Boileau** de l'IRSSST et Subash Rakheja de l'Université Concordia cette conférence a lieu en Amérique pour la première fois. Elle se différencie aussi des précédentes en accueillant des praticiens : médecins, ergonomes, hygiénistes et préventeurs, qui peuvent échanger avec les chercheurs.



6

À u Forum économique international des Amériques, tenu à Montréal, l'IRSSST organise et anime un atelier sur le développement durable et la santé psychologique en milieu de travail. Parmi les conférenciers qui exposent les défis que ces questions soulèvent en matière de recherche et de prévention, on compte John Howard, directeur du NIOSH, des États-Unis, Karen Russ, directrice du Human Factors Group and Technical Programmes du HSL, du Royaume-Uni, et **Marie Larue**, PDG de l'IRSSST.

À l'occasion de rencontres de travail organisées à Montréal, l'IRSSST reçoit la visite de plusieurs représentants de l'Association internationale de la sécurité sociale, dont Olaf Petermann et Martina Hesse-Spötter, respectivement président et secrétaire générale de la Commission spéciale de prévention de l'AISS.

SEPTEMBRE

Le conseil d'administration de l'IRSSST approuve à l'unanimité le plan annuel 2010 de production scientifique et technique.

DÉCEMBRE

Après avoir raflé une bourse 3M au congrès annuel de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail, le chimiste **Simon Aubin** se voit décerner le prix de la meilleure présentation de la session *Chemical Vapor Sampling and Analysis* à la conférence de l'American Industrial Hygiene Conference and Exposition, à Toronto. Dans les deux cas, il présente la nouvelle méthode d'analyse des nitrosamines dans l'air, dont **Lucie Locas** et **Suzanne Paradis** sont les coauteurs.



7

L'IRSSST organise le colloque *Les jeunes et la SST dans une société en mouvement... quatre ans plus tard*. Chercheurs, intervenants en SST, représentants syndicaux et patronaux, étudiants et membres d'organismes jeunesse dressent un bilan des activités et des alliances tissées dans le contexte de l'Opération JeuneSST. Les nouvelles approches pour sensibiliser les jeunes et leurs employeurs aux conditions de travail, d'emploi et de SST sont aussi à l'ordre du jour.

OCTOBRE

L'année 2009 met un terme à un projet quinquennal de coopération internationale auquel **Jean-Claude Martin** et **François Hébert** de l'IRSSST et divers partenaires canadiens participent dans le but de renforcer la capacité du Brésil à améliorer les conditions de SST dans ses industries.



12

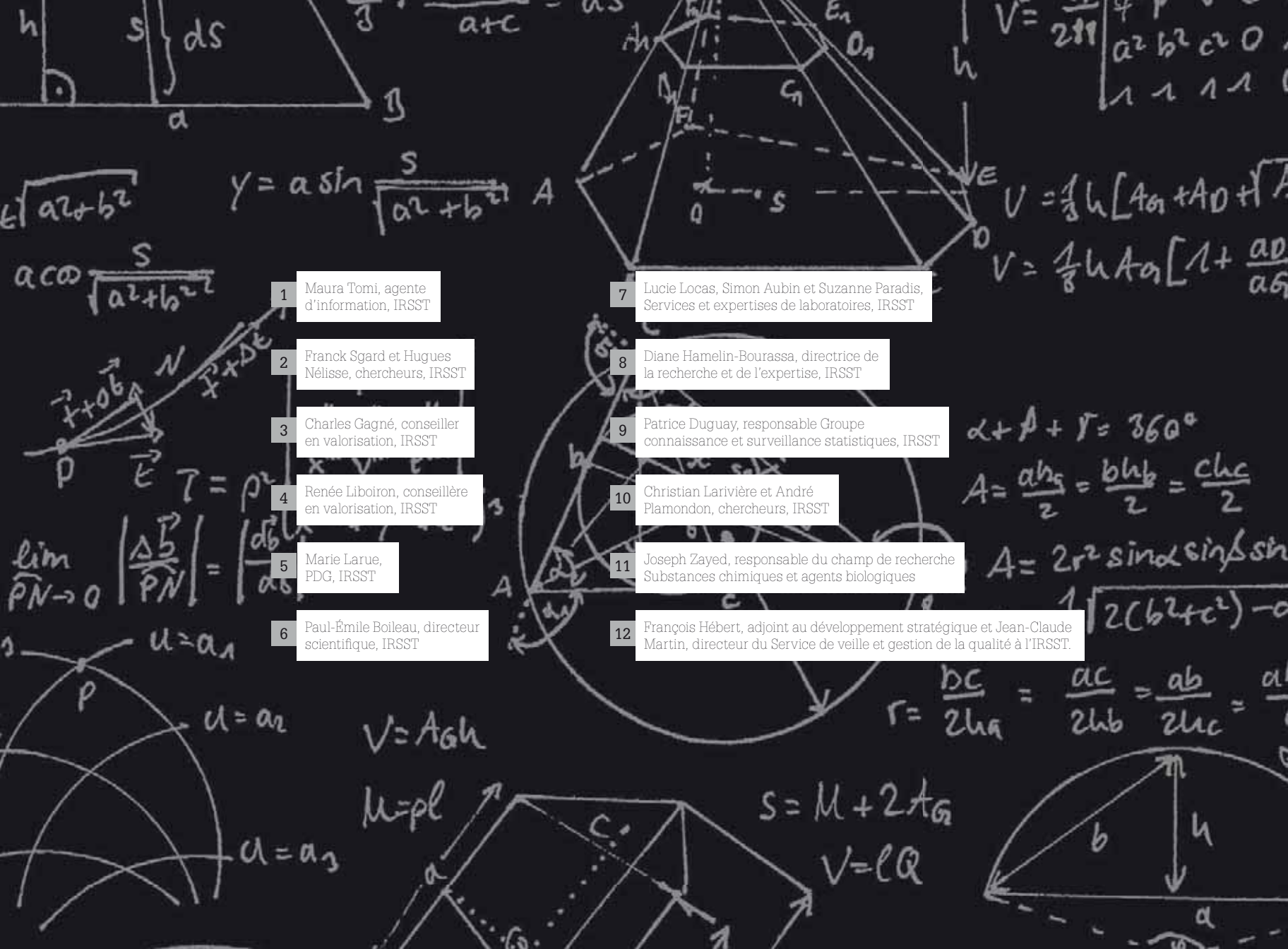
L'IRSSST accueille Roberto Ocon, spécialiste du Programme sur la sécurité et la santé au travail et sur l'environnement du Bureau International du Travail (BIT). Explorant les possibilités de collaboration avec des organisations spécialisées en SST, il avait manifesté l'intention de se familiariser avec la mission de l'Institut.

AOÛT

Professeur titulaire au Département de santé environnementale et santé au travail de l'Université de Montréal, **Joseph Zayed** est nommé responsable du champ de recherche Substances chimiques et agents biologiques de l'IRSSST. Titulaire d'un doctorat en santé publique, option toxicologie de l'environnement, et auteur de nombreuses publications scientifiques, il a aussi été directeur du Centre interuniversitaire de toxicologie et président du comité de direction du Réseau canadien des centres de toxicologie.



11



1 Maura Tomi, agente d'information, IRSST

2 Franck Sgard et Hugues Néllisse, chercheurs, IRSST

3 Charles Gagné, conseiller en valorisation, IRSST

4 Renée Liboiron, conseillère en valorisation, IRSST

5 Marie Larue, PDG, IRSST

6 Paul-Émile Boileau, directeur scientifique, IRSST

7 Lucie Locas, Simon Aubin et Suzanne Paradis, Services et expertises de laboratoires, IRSST

8 Diane Hamelin-Bourassa, directrice de la recherche et de l'expertise, IRSST

9 Patrice Duguay, responsable Groupe connaissance et surveillance statistiques, IRSST

10 Christian Larivière et André Plamondon, chercheurs, IRSST

11 Joseph Zayed, responsable du champ de recherche Substances chimiques et agents biologiques

12 François Hébert, adjoint au développement stratégique et Jean-Claude Martin, directeur du Service de veille et gestion de la qualité à l'IRSST.

La recherche ne contribue pas seulement à enrichir le savoir. Loin de là. Valorisées et présentées de façon simplifiée, les données probantes qui en sont issues procurent leur lot de retombées concrètes. Elles se déclinent sous la forme de guides, de fiches techniques ou de dépliants et servent à alimenter des forums, des colloques, des formations ou des sites Web. Combinées à l'expertise de partenaires, notamment les associations sectorielles paritaires, ces connaissances sont d'abord et avant tout destinées à servir aux milieux de travail et aux intervenants en SST.

Le transfert du *Savoir*

Des retombées du savoir



Conçue selon le principe d'une grille d'autodiagnostic, cette fiche établit les grands thèmes d'un programme de cadénassage. Se référant à la Loi sur la santé et la sécurité du travail, au Règlement sur la santé et la sécurité du travail, ainsi qu'à la norme CSA Z460-05, elle vient soutenir la vérification d'un tel programme.



Les chariots élévateurs, les surfaceuses à glace et d'autres équipements similaires (balais, plates-formes élévatrices, etc.), activés par des moteurs à combustion interne alimentés au propane, peuvent exposer les travailleurs à des gaz toxiques. Cette fiche technique traite notamment des moyens de prévention, de l'entretien préventif et de l'évolution technologique de ces appareils.



Élaborée à l'intention des fabricants, des acheteurs potentiels ainsi que des opérateurs de véhicules de collecte des ordures, cette fiche technique décrit les critères d'aménagement des camions à bras assisté et propose des améliorations qui tiennent compte des exigences des nouvelles tâches des éboueurs.



Les travailleurs qui pulvérisent de la mousse de polyuréthane risquent d'être exposés au diisocyanate-4,4' de diphenylméthane (MDI) sous la forme d'aérosols, en particulier lorsqu'ils accomplissent ces travaux à l'intérieur.

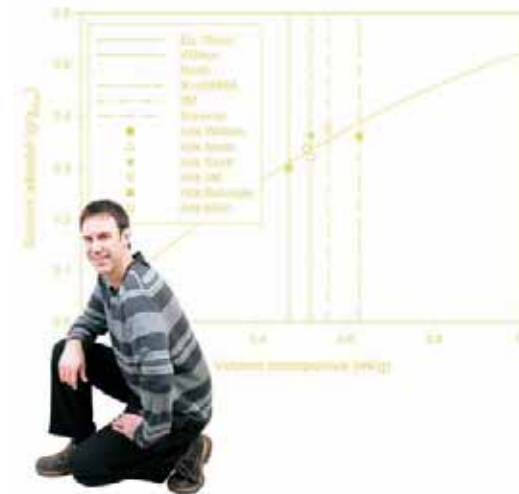
Ce guide de bonnes pratiques décrit les dangers et les facteurs de risque associés à l'application d'isolants thermiques ainsi que les moyens de les maîtriser.



Dans un contexte de rareté de la main-d'œuvre, offrir un travail qui a du sens dans un milieu stimulant représente un atout majeur pour les employeurs et les travailleurs. Cet outil de réflexion sur la santé au travail, incluant la santé psychologique, s'adresse aux gestionnaires et aux intervenants du domaine. Il décrit des caractéristiques qui donnent un sens au travail et propose des pistes de réflexion pour appliquer des moyens qui renforcent le sens qu'un employé y attribue, car il s'agit d'un facteur déterminant de sa santé mentale, de son attitude et de son rendement.

L'IRSST signe 22 ententes contractuelles avec divers partenaires, ce qui lui permet d'accroître ses capacités de recherche. Partage de ressources humaines et matérielles, échange d'expertise, courtage et transfert de connaissances sont autant de moyens dont les effets multiplicateurs ont des retombées positives pour les signataires.

Les partenariats du SAVOIR



En 2009, les projets issus de partenariats totalisent des investissements de 6,9 millions de dollars. La contribution des partenaires se chiffre à 2 386 518 \$ et celle de l'IRSST à 4 520 319 \$.

Une entente cadre de partenariat d'une durée de cinq ans entre le National Institute of Occupational Safety and Health du Japon (JNIOSH) et l'IRSST établit les principes de collaboration en matière de recherche et d'expertise, en particulier dans le domaine des nanotechnologies et des vibrations. Elle donne lieu à un premier accord spécifique permettant au JNIOSH de traduire et de diffuser le *Guide de bonnes pratiques favorisant la gestion des risques reliés aux nanoparticules de synthèse*, élaboré par l'IRSST.

Une entente est conclue avec le Groupe d'acoustique de l'Université de Sherbrooke pour permettre aux chercheurs de l'IRSST d'utiliser leur instrumentation dans le cadre de projets de recherche communs.

Une intention de collaboration en vue du financement conjoint de projets est signée avec Agrivita Canada Inc., dans le contexte du *Canadian AgriSafety Applied Research Program*.

La sécurité des machines est au cœur d'une entente spécifique conclue par l'IRSST et l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS France). Cette entente prévoit notamment la participation de chercheurs québécois et français à la réalisation d'études qui présentent un intérêt commun et fournit un accès privilégié aux résultats et aux données découlant de travaux réalisés par l'un ou l'autre des signataires.

Une entente ratifiée avec l'École de technologie supérieure (ÉTS) autorise le personnel de l'IRSST à utiliser, pour une période de 10 ans, la chambre anéchoïque et les équipements connexes du nouveau laboratoire d'acoustique de l'ÉTS.

Un accord de coopération en matière d'analyse théorique d'outils d'estimation du risque des machines industrielles est conclu avec le Health and Safety Laboratory (HSL) du Royaume-Uni.

L'IRSST et la Workplace Health, Safety and Compensation Commission (WHSCC) de Terre-Neuve-et-Labrador s'entendent pour réaliser une revue de la littérature scientifique sur les risques de cancer professionnel chez les travailleurs des chantiers navals.

À titre de partenaires, l'IRSST et le REPAR/FRSQ lancent un appel de propositions visant à soutenir la réalisation d'un bilan de connaissances sur l'ostéoarthrose du genou chez les travailleurs de 15 à 65 ans. Le bilan doit couvrir les évaluations et les mesures cliniques documentées pour leur validité, leur fidélité et leur sensibilité au changement ; les interventions médicales de première ligne et de réadaptation documentées pour leur efficacité et leur efficience ; les processus de prise de décisions face au retour au travail sécuritaire et durable.

C'est aux Services et expertises de laboratoire de l'IRSST que la CSST, le ministère de la Santé et des Services sociaux, les associations sectorielles paritaires et des entreprises confient chaque année des dizaines de milliers d'échantillons aux fins d'analyses environnementales, toxicologiques ou microbiologiques. Pour bien répondre à leurs besoins, les laboratoires leur offrent des services dont la qualité est certifiée par des accréditations nationales et internationales. Ils élaborent également de nouvelles méthodes analytiques.

Le *Savon*-faire des laboratoires



Les nitrosamines

Pour les laboratoires, l'année 2009 est d'ailleurs marquée par la mise en service de la méthode d'analyse des nitrosamines. Celle-ci pique la curiosité de laboratoires américains et d'une importante firme de matériel d'échantillonnage, qui manifeste de l'intérêt pour commercialiser un substitut du tube adsorbant Thermosorb/N qui sert à l'échantillonnage des nitrosamines. Le nouveau dispositif d'échantillonnage, créé par l'INRS France, a été adapté et validé sur le terrain par l'IRSST.

Des ententes

Les laboratoires signent deux ententes avec le Centre d'expertise en analyse environnementale (CEAEQ), une agence du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Portant sur la microbiologie de l'air, la première prévoit l'élaboration d'un programme de certification offert sur une base volontaire aux laboratoires publics et privés désireux de proposer ce service à leur clientèle. La seconde concerne le transfert d'expertise du CEAEQ à l'IRSST appliquée à la certification de la génération d'essais d'aptitude des laboratoires par intercomparaison.

Souhaitant favoriser l'émergence de réseaux sociaux de professionnels en SST, l'IRSST intègre des applications telles que Facebook, Twitter, YouTube et RSS à ses stratégies de diffusion des résultats de la recherche. En utilisant comme jamais les possibilités du Web, la Direction des communications veut atteindre une clientèle plus jeune et ciblée en fonction de ses intérêts pour la recherche en SST. En complément de son site Web et de son bulletin électronique, *Info IRSST*, ces diverses applications technologiques ouvrent de nouvelles possibilités pour faire connaître la production scientifique et technique de l'Institut.

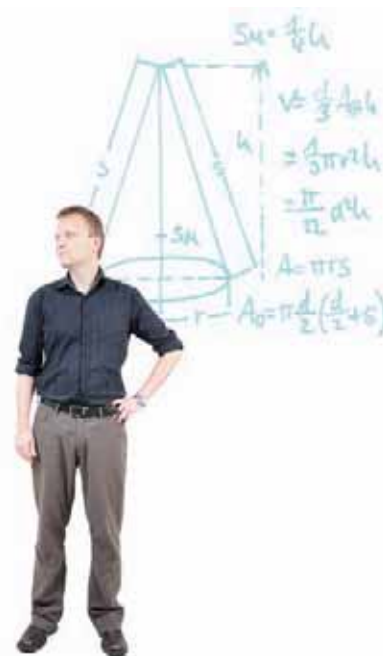
La communication du *savoir*

Incursion dans la blogosphère

Pour favoriser l'interactivité, l'institut crée un lieu d'échanges sur la recherche sur la Toile : *l'IRSST en lien avec vous*. Il regroupe sur cette page un blogue institutionnel qu'anime la PDG, les neuf blogues qu'alimente le Service de la veille ainsi que le blogue de *Prévention au travail*, section recherche, qui, avec son site satellite, est un complément du magazine. Le lancement d'un forum d'échanges sur la manutention complète les divers outils interactifs offerts en 2009.

L'utilisation de ces applications augmente la visibilité des rapports de recherche, particulièrement des documents à caractère scientifique édités en cours d'année. Elle dynamise également les téléchargements de documents, dont le nombre progresse d'année en année, pour dépasser 397 000 en 2009.

Enfin, l'IRSST élabore un plan d'affaires dans le but d'implanter la troisième génération de son site Web.



Savoir avec SIGPI



Les collaborateurs du dossier SIGPI : Abdelhaq Sari et Jacques Roy des Ressources informatiques ainsi que Christina María Raneburger et Diane Hamelin-Bourassa, de la Direction de la recherche et de l'expertise

Soutenue par les Ressources informatiques, la Direction de la recherche et de l'expertise se consacre toute l'année à un projet essentiel à ses activités : le Système d'information et de gestion des projets de l'IRSST (SIGPI). Il s'agit de doter l'Institut d'une base de données moderne pour remplacer un outil qui ne correspond plus à ses processus d'affaires actuels, ni ne reflète sa nouvelle structure organisationnelle.

Flexible, fiable, modulaire et conçu pour évoluer en fonction de développements futurs, le SIGPI est le système nerveux de toute l'organisation. Servant à la fois à des fins stratégiques et opérationnelles, il est principalement destiné à favoriser la gestion efficiente des projets de recherche. Il est utilisé autant pour assurer le suivi financier des subventions versées à des chercheurs externes que celui des projets réalisés à l'interne. Générant des indicateurs de gestion sur une base mensuelle, annuelle ou ponctuelle, ce système appuie aussi l'élaboration du plan de recherche annuel. De plus, il permet d'alimenter en données de toutes sortes le site Web de l'IRSST. Le SIGPI assure l'extraction d'indicateurs de gestion fiables.

En plus d'accueillir 39 stagiaires et collaborateurs, les ressources humaines (RH) de l'IRSST s'enrichissent en 2009, grâce à l'embauche de 19 nouveaux employés, dont six comblent des postes permanents. Parmi ces nouveaux venus, on compte notamment une épidémiologiste et un économiste. L'expertise de ces professionnels ajoute deux disciplines aux nombreuses autres que le personnel scientifique en place représente déjà. L'IRSST compte 142 employés, dont 113 chercheurs, professionnels et techniciens.

Le Savoir des RH

Le savoir de demain

Afin d'assurer la relève scientifique, l'IRSST octroie 48 bourses à des étudiants parmi les 82 demandes qu'il reçoit. Il accorde ainsi 18 nouvelles bourses et accepte 30 demandes de renouvellement. Le programme de bourses fait l'objet d'une révision en profondeur. Ses règlements et processus, ses formulaires de demande et son calendrier sont modifiés en tenant compte, notamment, de ce que d'autres fonds subventionnaires proposent. Un comité multidisciplinaire évalue la qualité scientifique des demandes de bourses. Testée au moyen d'un projet pilote, cette formule est retenue, tellement l'expérience s'avère positive. De plus, le programme spécifique pour encourager la relève à effectuer des stages postdoctoraux est en voie d'être bonifié. Il prévoit notamment l'intégration d'un volet sur le transfert des connaissances.

Comité de santé et sécurité

En 2009, neuf rapports sont inscrits au registre des accidents, des incidents et des premiers secours. Deux accidents font l'objet d'une enquête. Dans le cadre d'un programme de formation, 33 personnes participent à des tests d'ajustement du port d'un masque de protection respiratoire.

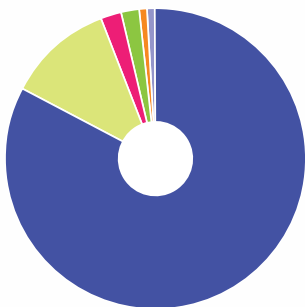
Le financement du *Savoir*

Répartition des revenus et des dépenses au 31 décembre 2009 (en %)

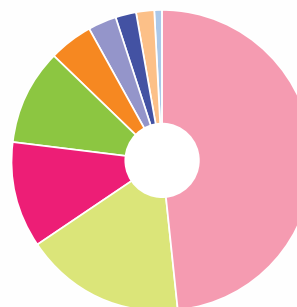


Revenus : 22 167 132 \$

Dépenses : 22 680 344 \$



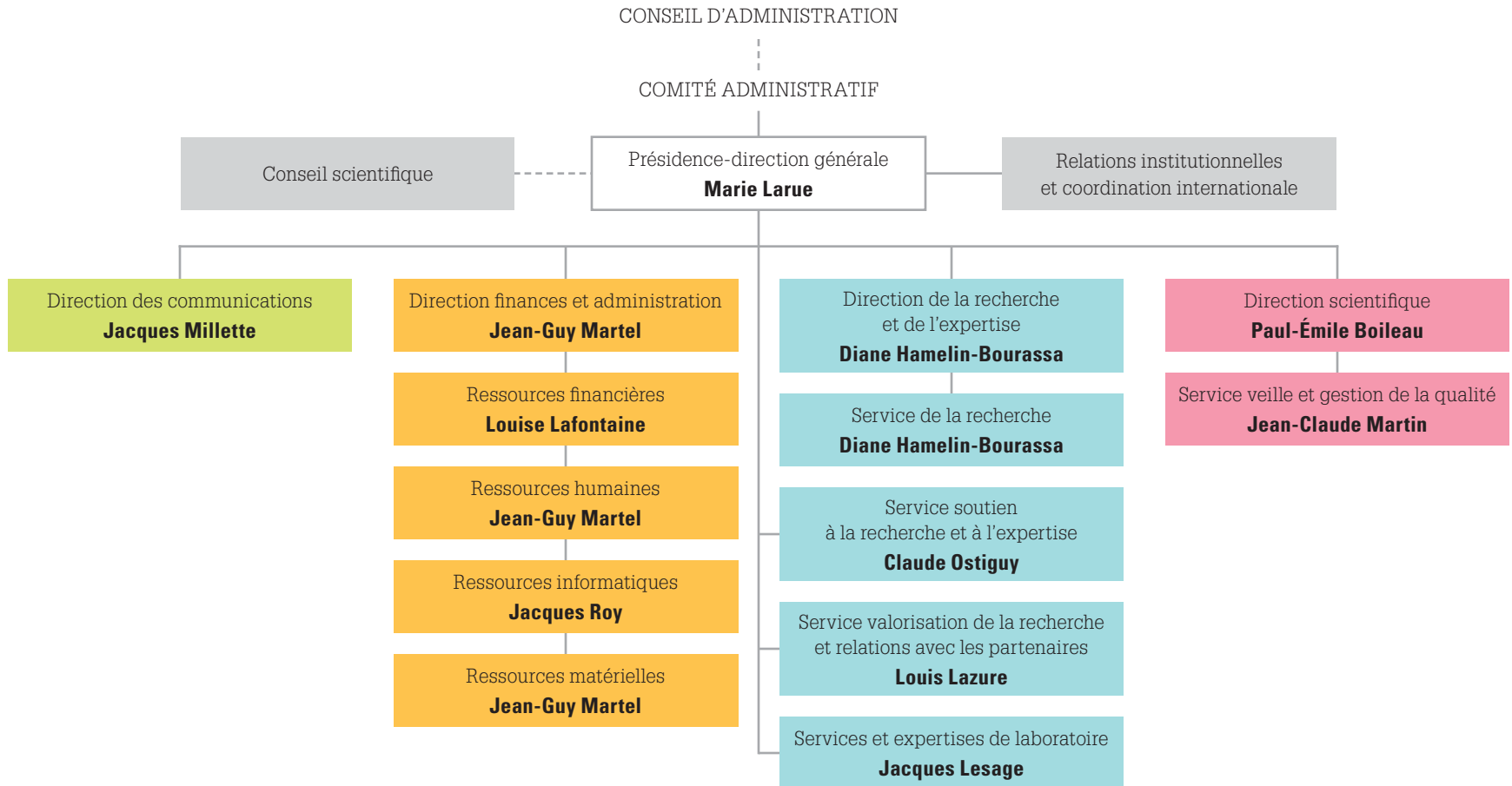
83,96 %	■	CSST
11,53 %	■	Services de laboratoire
2,05 %	■	Contrats
1,98 %	■	Projets spéciaux
0,25 %	■	Projet béryllium
0,23 %	■	Autres



48,93 %	■	Recherches internes
17,31 %	■	Recherches externes
11,23 %	■	Services de laboratoire
10,36 %	■	Finances et administration
4,64 %	■	Communications
3,24 %	■	Direction
2,07 %	■	Projets spéciaux
1,97 %	■	Contrats externes
0,25 %	■	Projet béryllium

Organigramme

Au 31 décembre 2009



En 2009, les membres du comité de direction tiennent 19 rencontres et ceux du comité de direction élargi se réunissent à sept occasions.

Les comités

Au 31 décembre 2009

Au nom du personnel de l'IRSSST, la PDG salue l'arrivée des nouveaux membres et offre ses plus sincères remerciements à ceux qui sont partis pour le travail accompli.

Conseil d'administration

Les membres du conseil d'administration se réunissent neuf fois, alors que ceux du comité administratif* tiennent sept séances.

Président

*Luc Meunier

Représentants des employeurs

Françoise Bertrand

Bernard Brassard

François Cliche

*Yves-Thomas Dorval

France Dupéré

*Michel Kelly-Gagnon

Dominique Malo

Simon Prévost

Représentants des travailleurs

*Michel Arsenault

Andrée Bouchard

Claude Faucher

Richard Goyette

Jean Lavallée

Michel Poirier

Daniel Roy

Roger Valois

Observatrice

Suzanne Thérien

Permanence de l'IRSSST

Marie Larue

Départs

François Cliche

Michel Kelly-Gagnon

Jean Lavallée

Simon Prévost

Michel Poirier

Nominations

Yves-Thomas Dorval

Richard Goyette

Dominique Malo

Conseil scientifique

Les membres du conseil scientifique tiennent neuf séances.

Présidente

Marie Larue

Représentants des employeurs

Pascale Gauthier

Richard Lapointe

Roger M. Laporte

Alain Neveu

Représentants des travailleurs

Micheline Boucher

Jean Dussault

Daniel Flynn

Denis Mailloux

Membres des milieux scientifiques et techniques

Jean-Marc Brodeur

Christine Colin

Pierre Galarneau

Camille Limoges

Mireille Mathieu

Yves Rousseau

André Van Neste

Observateurs

Guylaine Rioux

Diane Hamelin-Bourassa

Paul-Émile Boileau

Départ

Mireille Mathieu

Nomination

Pierre Galarneau

Renouvellements

Richard Lapointe

Alain Neveu

Yves Rousseau

Liste des publications 2009

Publications IRSST

BEAUGRAND S., MARCOTTE P., LARUE C., BOUTIN J., BELLEMARE M., *Développement d'un prototype de siège pour opérateur de métro dans un contexte où l'espace est très restreint*, R-631, 2009, 171 pages.

BELEM T., AUBERTIN M., LI L., FALL M., *Développement d'une méthode intégrée d'analyse de stabilité des chantiers miniers remblayés*, R-622, IRSST, 2009, 99 pages.

BOUSQUET L., LAVOIE J., *Bioaerosols in Dental Offices - Choosing the right mask*, Technical Data Sheet RF-570, IRSST, 2009, 2 pages.

BURLET-VIENNEY D., JOCELYN S., CHINNIH Y., DAIGLE R., MASSÉ S., *Vérification du contenu d'un programme de cadencement*, RF-617, IRSST, 2009, 48 pages.

CHINNIH Y., BOUKAS E.-K., PIZARRO-CHONG A., EL ABOUDI M., BURLET-VIENNEY D., SIRARD C., DAIGLE R., *Développement d'un outil d'observation et de suivi des procédures de cadencement sur une presse à injection - Étude de faisabilité*, R-615, IRSST, 2009, 91 pages.

COUTU M.-F., BARIL R., DURAND M.-J., ROULEAU A., CÔTÉ D., CADIEUX G., CHARPENTIER N., *Exploring Differences in the Representations Held by Clinicians and Those Held by Workers Suffering from Musculoskeletal Disorders, during the Occupational Rehabilitation Process*, R-616, IRSST, 2009, 43 pages.

DE MARCELLIS WARIN N., PEIGNIER I., ALZAREZ P., LEROUX M.-H., TRÉPANIER M., *Les enjeux de la santé et de la sécurité du travail pour les entreprises utilisant des matières dangereuses au Québec - Réglementations, accidents et coûts*, R-611, IRSST, 2009, 133 pages.

DUCHAINE C., LÉTOURNEAU V., NEHMÉ B., MÉRIEAUX A., GILBERT Y., VEILLETTE M., *Caractérisation des bioaérosols par écologie microbienne moléculaire*, R-595, IRSST, 2009, 49 pages.

DUFRESNE A., DROLET D., PERRAULT G., LEMAY F., VIAU S., DION C., *Relation entre la teneur en amiante dans les matériaux et la concentration de fibres dans l'air ambiant lors de travaux de démantèlement*, R-600, IRSST, 2009, 83 pages.

GIGUÈRE D., *Feux et phares - Utilisation et installation sur chariots élévateurs*, Fiche technique RF-626, Montréal, IRSST, 2009, 6 pages.

GIGUÈRE D., *Rétroviseurs - Utilisation et installation sur chariots élévateurs*, Fiche technique RF-625, Montréal, IRSST, 2009, 4 pages.

GIRAUD L., *Machine Safety - Prevention of mechanical hazards - Fixed guards and safety distances*, Technical Guide RG-597, IRSST, 2009, 71 pages.

GODIN J.-F., LAPLANTE B., LEDOUX É., VULTUR M., TSAIA DIMBUENE Z., *Étude exploratoire des parcours d'emploi en lien avec l'apparition des premières lésions chez les jeunes de 16 à 24 ans*, R-630, IRSST, 2009, 74 pages.

IMBEAU D., RENÉ F., FARBOS B., *Travail de nettoyage au jet d'eau HP : astreinte cardiaque et organisation du travail*, R-539, IRSST, 2009, 40 pages.

IMBEAU D., DUBÉ P.-A., WADDELL O., *Validation du step-test de Meyer et Flenghi (1995) à l'aide d'un test maximal sur tapis roulant*, R-621, IRSST, 2009, 34 pages.

IRSST - 4th International Conference on Whole Body Vibration Injuries - Conference Proceedings, IRSST, 2009, 157 pages.

IRSST, Colloque IRSST 2009 - *Le vieillissement de la main-d'œuvre et la SST*, Recueil des présentations 2009, 107 pages.

LABRECQUE M., CARTIER A., MALO J.-L., TURCOT J., *Comparaison de deux approches différentes pour identifier les sujets atteints d'asthme professionnel aux isocyanates*, R-603, IRSST, 2009, 35 pages.

LARIVIÈRE C., DA SILVA JR. R. A., ARSENAULT B., NADEAU S., PLAMONDON A., *Maux de dos - Évaluation de la spécificité de différents exercices d'endurance des muscles para-vertébraux*, R-596, IRSST, 2009, 84 pages.

LEDoux É., CLOUTIER E., OUELLET F., GAGNON I., THUILIER C., ROSS J., *Occupational Risks in the Performing Arts - An Exploratory Study*, R-607, IRSST, 2009, 92 pages.

LEDoux É., BERNIER J., THUILIER C., LABERGE M., PAQUIN-COLLINS S., *Approche terrain pour rejoindre et sensibiliser les jeunes travailleurs à la SST*, R-588, IRSST, 2009, 130 pages.

MARCHANT G., CLOUTIER Y., PÉPIN C., DROLET D., *Validation d'une méthode d'analyse exploratoire de la population mycologique par utilisation de trappes à spores*, R-605, IRSST, 2009, 22 pages.

MORIN E., GAGNÉ C., *Donner un sens au travail - Promouvoir le bien-être psychologique*, R-624, IRSST, 2009, 20 pages.

OSTIGUY C., ROBERGE B., MÉNARD L., ENDO C.-A., *Best Practices Guide to Synthetic Nanoparticle Risk Management*, R-599, IRSST, 2009, 67 pages.

PLAMONDON A., ARJMAND N., GAGNON D., ABOULFAZL S.-A., SALAZAR E., *Comparaison de deux modèles biomécaniques articulaires dans l'évaluation du chargement lombaire*, R-620, IRSST, 2009, 48 pages.

ROBERGE B., GRAVEL R., DROLET D., *4,4'-Diphenylmethane diisocyanate (MDI) Safety practices and concentration during polyurethane foam spraying*, R-629, 2009, 79 pages.

ROBERGE B., GRAVEL R., DANIEL D., *Diisocyanate-4,4' de diphenylméthane (MDI) - Pratiques de sécurité et concentration lors de pulvérisation de mousse polyuréthane*, R-606, IRSST, 2009, 71 pages.

SGARD F., NÉLISSE H., ATALLA N., TROMPETTE N., BARBRY J.-L., *Développement d'un outil d'aide à la conception acoustique d'encoffrements de machines*, R-619, IRSST, 2009, 113 pages.

SIMON R., DENG D., *Développement d'une approche pour estimer la résistance des roches dures à l'échelle du bloc unitaire*, R-594, IRSST, 2009, 66 pages.

ST-VINCENT M., IMBEAU D., DENIS D., GONELLA M., AUBRY K., *Suivi de huit interventions de prévention des TMS initiées par des inspecteurs de la CSST - Étude exploratoire*, R-610, IRSST, 2009, 127 pages.

VEZEAU S., HASTEY P., GIGUÈRE D., GAGNÉ N., LARUE C., RICHARD J.-G., DENIS D., *Chariots élévateurs - Étude ergonomique et analyse des stratégies de conduite des caristes*, R-601, IRSST, 2009, 133 pages.

VIAU S., DION C., PERRAULT G., DUFRESNE A., TURCOTTE V., GOLSHAHI H., CAMPBELL B., MOCANU T., OUELLET A., DÉSORMEAUX P.-J., *Cleaning and decontamination of workplaces containing beryllium - Techniques and cleaning solutions*, R-614, IRSST, 2009, 74 pages.

VIAU S., DION C., PERRAULT G., DUFRESNE A., TURCOTTE V., GOLSHAHI H., CAMPBELL B., MOCANU T., OUELLET A., DÉSORMEAUX P.-J., *Nettoyage et décontamination des lieux de travail où il y a présence de béryllium - Techniques et solutions nettoyantes*, R-613, IRSST, 2009, 76 pages.

VYSKOCIL A., LEROUX T., TRUCHON G., LEMAY F., GENDRON M., LIM S., GAGNON F., EL MAJIDI N., BOTEZ S., EMOND C., VIAU C., *Substances chimiques et effet sur l'audition - Revue de la littérature*, R-604, IRSST, 2009, 71 pages.

Méthodes de laboratoire

BARRETTE M.-C., LESAGE J., MARCHAND G., *Méthode d'échantillonnage et d'identification de bactéries et de moisissures par la méthode de prélèvements de surface*, MA-343, IRSST, 2009, 8 pages.

LARIVIÈRE P., RICHARD L., LESAGE J., *Détermination des composés inorganiques du chrome hexavalent hydrosolubles et hydro insolubles dans l'air des lieux de travail*, MA-365-fr, IRSST, 2009, 24 pages.

LARIVIÈRE P., RICHARD L., LESAGE J., *Determination of water-soluble and water-insoluble inorganic compounds of hexavalent chromium in workplace air*, MA-365-en, IRSST, 2009, 21 pages.

MARCHAND G., BARRETTE M.-C., LESAGE J., *Analyse des endotoxines*, MA-332, IRSST, 2009, 15 pages.

MARCHAND G., BARRETTE M.-C., LESAGE J., *Endotoxin analysis*, MA-332-en, IRSST, 2009, 15 pages.

MARCHAND G., BARRETTE M.-C., LESAGE J., *Evaluation of mycological structures by microscopic examination - Revision N° 2*, Analytical Methods MA-360-en, IRSST, 2009, 11 pages.

MARCHAND G., BARRETTE M.-C., LESAGE J., *Identification des bactéries cultivables*, MA-341, IRSST, 2009, 10 pages.

Publications en collaboration

ASTE - IRSST, *Chariot élévateur et surfaceuse à glace au propane. Un entretien préventif pour une performance sécuritaire*, Fiche technique RF-627, 2009, 16 pages.

ASTE - IRSST, *Propane-Powered Lift Trucks and Ice Resurfacers*, Technical data sheet RF-628, 2009, 16 pages.

BENOIT R., LAFRANCE L., MALO D., BARON J., *Tire blowout and explosion*, Technical Data Sheet R-590, IRSST, 2009, 12 pages.

LAVOIE J., GRATTON L., TRUDEL M., GUERTIN S., *Collecte d'ordures ménagères - Le choix d'un camion avec bras assisté*, Fiche technique R-608, IRSST, 2009, 8 pages.

LAVOIE J., GRATTON L., TRUDEL M., GUERTIN S., *Garbage Collection - Choosing a Truck with an Articulated Arm*, Technical Data Sheet R-609, IRSST, 2009, 8 pages.

ROBERGE B., TEASDALE B., *La pulvérisation de mousse de polyuréthane - Guide de bonnes pratiques*, RG-623, IRSST, 2009, 34 pages.

ROBERGE B., TEASDALE B., *Polyurethane foam spraying - Good practices*, RG-632, IRSST, 2009, 34 pages.

BRUN J.-P., BIRON C., ST-HILAIRE F., *Guide pour une démarche stratégique de prévention des problèmes de santé psychologique au travail*, RG-618, IRSST, 2009, 76 pages.

Périodiques scientifiques

ARJMAND A., GAGNON D., PLAMONDON A., SHIRAZI-ADL A., LARIVIÈRE C., *Comparison of trunk muscles forces and spinal loads estimated by two biomechanical models*. Clinical Biomechanics, vol. 24, n° 7, 2009, p. 533-541.

BAHLOUL A., GRAVEL R., ROBERGE B., GOYER N., CHAVEZ M., REGGIO M., *Modélisation du temps de ventilation par soufflage dans les silos-tours à fourrage*. Travail et santé, vol. 25, n° 3, 2009, p. S18-S21.

BAZRGARI B., SHIRAZI-ADL A., LARIVIÈRE C., *Trunk response analysis under sudden forward perturbations using a kinematics-driven model*. Journal of Biomechanics, vol. 42, n° 9, 2009, p.1193-1200.

BELLAVANCE F., DIONNE G., LEBEAU M., *The value of a statistical life: a meta-analysis with a mixed effects regression model*. Journal of Health Economics, vol. 28, n° 2, 2009, p. 444-464.

BELLEMARE M., BEAUGRAND S., LARUE C., CHAMPOUX D., *Improving a workstation in an existing cab by means of a participatory approach: the case of subway operators' workstations*. Work : A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation, vol. 33, n° 3, 2009, p. 355-361.

CHENG P. L., MARTIN P., SMITH J. T., DUMAS G. A., LÉGER A., PLAMONDON A., MCGRATH M. J., TRANMER J. E., *Back pain of working pregnant women: identification of associated occupational factors*. Applied Ergonomics, vol. 40, n° 3, 2009, p. 419-423.

CHINNIAH Y., *Machine safety: some commonly observed problems in the manufacturing sector in Quebec*. Journal of Occupational Health and Safety, vol. 25, n° 5, 2009, p. 405-410.

CHINNIAH Y., BURLET-VIENNEY D., DAIGLE R., *Étude comparative des règlements, normes et documents d'entreprises québécoises sur le cadenasage*. Travail et santé, vol. 25, n° 4, 2009, p. S23-S27.

CÔTÉ D., *Penser la douleur à la rencontre du biologique et du culturel : repères anthropologiques*. Altérités, vol. 6, n° 2, 2009, p. 26-47.

CÔTÉ D., *Review: Empathy and healing: essays in medical and narrative anthropology by Vieda Skultans*. Ethos, vol. 37, n° 3, 2009, p. 1-3.

DA SILVA R. A., LARIVIÈRE C., ARSENAULT B., NADEAU S., PLAMONDON A., *Effect of pelvic stabilization and hip position on trunk extensors activity during dynamic prone back extension exercises on a roman chair*. Journal of Rehabilitation Medicine, vol. 41, n° 3, 2009, p. 136-142.

DA SILVA R. A., LARIVIÈRE C., ARSENAULT B., NADEAU S., PLAMONDON A., *Pelvic stabilization and semisitting position increase the specificity of back exercises*. Medicine & Science in Sports & Exercise, vol. 41, n° 2, 2009, p. 435-443.

DEBIA M., BÉGIN D., GÉRIN M., *Comparative evaluation of overexposure potential indices used in solvent substitution*. Annals of Occupational Hygiene, vol. 53, n° 4, 2009, p. 391-401.

DELISLE A., LARIVIÈRE C., PLAMONDON A., PENASALAZAR E., *Reliability of different thresholds for defining muscular rest of the trapezius muscles in computer office workers*. Ergonomics, vol. 52, n° 7, 2009, p. 860-871.

DEMANCHE A., BONLOKKE J., BEAULIEU M.-J., ISRAËL-ASSAYAG E., CORMIER Y., *Swine confinement buildings: effects of airborne particles and dust on airway smooth muscles*. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, vol. 16, n° 2, 2009, p. 233-238.

DION C., BEAUCHAMP A. L., ROCHON F. D., *Multinuclear magnetic resonance studies of the hydrolyzed and aquated species of the antitumor complexes cis-Pt(cyclobutylamine)2X2 cis-Pt(NH3)(cyclobutylamine)X2 and antitumor testing of mixed-amine Pt(II) compounds*. Inorganica Chimica Acta, vol. 362, n° 6, 2009, p. 1887-1894.

DOLEZ P., VU-KHANH T., *Recent developments and needs in materials used for personal protective equipment and their testing*. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, vol. 15, n° 4, 2009, p. 347-362.

DONG R. G., MCDOWELL T. W., WELCOME D. E., WARREN C., WU J. Z., RAKHEJA S., *Analysis of anti-vibration gloves mechanism and evaluation methods*. Journal of Sound and Vibration, vol. 321, n° 1-2, 2009, p. 435-453.

DROLET-VIVES K., ZAYED J., SAUVÉ S., *Assessment of hair and bone accumulation of beryllium by mice exposed to contaminated dusts*. Journal of Applied Toxicology, vol. 29, n° 7, 2009, p. 638-642.

DUFRESNE A., DION C., VIAU S., PERRAULT G., *Beryllium decontamination with different solvents on different structures*. Annals of Occupational Hygiene, vol. 53, n° 7, 2009, p. 669-675.

DUFRESNE A., DION C., VIAU S., CLOUTIER Y., PERRAULT G., *Beryllium aerosol characteristics in the magnesium and aluminum transformation industry in Québec: a comparison of four different sampling methodologies*. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, vol. 6, n° 11, 2009, p. 687-697.

DUFRESNE A., TURCOTTE V., GOLSHAH H., VIAU S., PERRAULT G., DION C., *Solvent removal of beryllium from surfaces of equipment made of beryllium copper*. Annals of Occupational Hygiene, vol. 53, n° 4, 2009, p. 353-362.

DUFRESNE A., DION C., FRIELAENDER A., AUDET E., PERRAULT G., *Personal and static samples measurement of asbestos fibres during two abatement projects*. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, vol. 82, n° 4, 2009, p. 440-443.

DURAND M.-J., VÉZINA N., BARIL R., LOISEL P., RICHARD M.-C., NGOMO S., *Margin of manoeuvre indicators in the workplace during the rehabilitation process: a qualitative analysis*. Journal of Occupational Rehabilitation, vol. 19, n° 2, 2009, p. 194-202.

DUTIL S., VEILLETTE M., MÉRIAUX A., DELATRÉMOUILLE C., LAZURE L., BARBEAU J., DUCHAINE C., *Measurement of airborne bacteria and endotoxin generated during dental cleaning*. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, vol. 6, n° 2, 2009, p. 121-131.

- FILION G., LAFLAMME C., TURGEON N., HO J., DUCHAINE C. *Permeabilization and hybridization protocols for rapid detection of Bacillus spores using fluorescent in situ hybridization*. Journal of Microbial Methods, vol. 77, n° 1, 2009, p. 29-36.
- KHETTABI R., SONGMENÉ V. *Particle emission during orthogonal and oblique cutting*. International Journal of Advances in Machining and Forming Operations, vol. 1, n° 1, 2009, p. 1-10.
- LAN A., DAIGLE R. *Review of regulations and guides for excavation and trenches - Comparison with the Québec safety code for the construction industry*. Practice Periodical on Structural Design and Construction, vol. 14, n° 4, 2009, p. 201-209.
- LAN A., DAIGLE R. *Development and validation of a method for evaluating temporary wooden guardrails built and installed on construction sites*. Safety Science, vol. 47, n° 2, 2009, p. 215-226.
- LANGLOIS L. *Une éthique à deux vitesses : dangers et répercussions sur l'identité professionnelle*. Revue Pyramides, vol. 16, n° 2, 2009, 1 p., (<http://www.cerap.be/spip.php?article149>).
- LARIVIÈRE C., GRAVEL D., GARDINER P., ARSENAULT A. B., GAGNON D., LOISEL P. *A submaximal test to assess back muscle capacity: evaluation of construct validity*. Journal of Electromyography and Kinesiology, vol. 19, n° 6, 2009, p. e422-e429.
- LARIVIÈRE C., GAGNON D., GENEST K. *Offering proper feedback to control for out-of-plane lumbar moments influences the activity of trunk muscles during unidirectional isometric trunk exertions*. Journal of Biomechanics, vol. 42, n° 10, 2009, p. 1498-1505.
- LARIVIÈRE C., GRAVEL D., GAGNON D., ARSENAULT B. *Toward the development of predictive equations of back muscle capacity based on frequency- and temporal-domain electromyographic indices computed from intermittent static contractions*. Spine Journal, vol. 9, n° 1, 2009, p. 87-95.
- LAVOIE J., GODBOUT S., LEMAY S. P., BELZILE M. *Impact of in-barn manure separation on the biological air quality of swine buildings*. Journal of Agricultural Safety and Health, vol. 15, n° 3, 2009, p. 225-240.
- LAVOIE K. L., JOSEPH M., BACON S. L. *Psychological distress and occupational asthma*. Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology, vol. 9, n° 2, 2009, p. 103-109.
- LEDOUX É., LABERGE L., THUILLIER C., PRUD'HOMME P., MARTIN J. S., GAUDREAU M., VEILLETTE S. *Portrait des conditions d'emploi ainsi que de santé et de sécurité au travail de jeunes étudiants de 17-18 ans*. Reg@rds sur le travail, vol. 5, n° 2, 2009, p. 27-30, (<http://www.travail.gouv.qc.ca/actualite/regardstravail/regardstravail-vol05-02.pdf>).
- LI L., AUBERTIN M. *Influence of water pressure on the stress state in stopes with cohesionless backfill*. Geotechnical and Geological Engineering, vol. 27, n° 1, 2009, p. 1-11.
- LI L., AUBERTIN M. *An elastoplastic evaluation of the stress state around cylindrical openings based on a closed multiaxial yield surface*. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, vol. 33, n° 2, 2009, p. 193-213.
- LI L., AUBERTIN M. *Horizontal pressure on barricades for backfilled stopes: Part I. Fully drained conditions*. Canadian Geotechnical Journal, vol. 46, n° 1, 2009, p. 37-46.
- LI L., AUBERTIN M. *Horizontal pressure on barricades for backfilled stopes: Part II. Submerged conditions*. Canadian Geotechnical Journal, vol. 46, n° 1, 2009, p. 47-56.
- MCDOWELL T. W., MARCOTTE P., WARREN C., WELCOME D. E., DONG R. G. *Comparing three methods for evaluating impact wrench vibration emissions*. Annals of Occupational Hygiene, vol. 53, n° 6, 2009, p. 617-626.
- MESSING K., STOCK S., TISSOT F. *Should studies of risk factors for MSDs be stratified by gender? Lessons from analyses of musculoskeletal disorders among respondents to the 1998 Québec Health Survey*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, vol. 35, n° 2, 2009, p. 96-112.
- MESSING K., VÉZINA N., MAJOR M.-E., OUELLET S., TISSOT F., COUTURE V., RIEL J. *Body maps: an indicator of physical pain for worker-oriented ergonomic interventions*. Policy and Practice in Health and Safety, vol. 6, n° 2, 2009, p. 31-49.
- NGUYEN C. T., VU-KHANH T. *Mechanics and mechanisms of puncture by medical needles*. Procedia Engineering, vol. 1, n° 1, 2009, p. 139-142.
- NGUYEN C. T., VU-KHANH T., DOLEZ P., LARA J. *Puncture of elastomers membranes by medical needles. Part I: Mechanisms*. International Journal of Fracture, vol. 155, n° 1, 2009, p. 75-81.
- NGUYEN C. T., VU-KHANH T., DOLEZ P., LARA J. *Puncture of elastomers membranes by medical needles. Part II: Mechanisms*. International Journal of Fracture, vol. 155, n° 1, 2009, p. 83-91.
- OUELLET S., VÉZINA N. *Savoirs professionnels et prévention des TMS : portrait de leur transmission durant la formation et perspectives d'intervention*. Pistes (Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé), vol. 11, n° 2, 2009, 37 p., <http://www.pistes.uqam.ca/v11n2/articles/v11n2a4.htm>.
- PIROOZFAR H., LARA J. *Failure prediction of polychloroprene in contact with various solvents*. Iranian Polymer Journal, vol. 18, n° 7, 2009, p. 543-550.
- RAKHEJA S., AHMED A. K. W. *Biodynamic response analysis of a seated human occupant with back support under vertical vibration*. Advances in Vibration, vol. 8, n° 2, 2009, p. 165-182.
- ROCHON F. D., BEAUCHAMP A. L., DION C. *Multinuclear magnetic resonance studies of the reactions of the antitumor complexes cis-Pt(L)2X2 and cis-Pt(NH3)(L)X2 (L=cyclobutylamine and cyclopentylamine) with guanosine and other bases and crystal structures of Pt(cyclopentylamine)2I2*. Inorganica Chimica Acta, vol. 362, n° 11, 2009, p. 3885-3895.
- SAATHOFF P., GUPTA A., STATHOPOULOS T., LAZURE L. *Contamination of fresh air intakes due to downwash from a rooftop structure*. Journal of the Air Waste Management Association, vol. 59, n° 3, 2009, p. 343-353.
- SALEHI F., ZAYED J., AUDUSSEAU S., MÜLLER C., TRUCHON G., PLAMONDON P., L'ESPÉRANCE G., CHEVALIER G., MAZER B. *Immunological responses in C3H/HeJ mice following nose-only inhalation exposure to different sizes of beryllium metal particles*. Journal of Applied Toxicology, vol. 29, n° 1, 2009, p. 61-68.
- SARI-MINODIER I., TRUCHON G., CHAREST-TARDIF G., BÉRUBÉ A., TARDIF R. *The effect of workload on biological monitoring of occupational exposure to toluene and n-hexane: contribution of physiologically based toxicokinetic modeling*. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, vol. 6, n° 7, 2009, p. 415-432.
- STACEY P., KAUFFER E., MOULUT J.-C., DION C., BEAUPARLANT M., FERNANDEZ P., KEY-SCHWARTZ R., FRIEDE B., WAKE D. *An international comparison of the crystallinity of calibration materials for the analysis of respirable alpha-quartz using x-ray diffraction and a comparison with results from the infrared KBr disc method*. Annals of Occupational Hygiene, vol. 53, n° 6, 2009, p. 639-649.
- SULLIVAN M. J. L., THIBAUT P., ANDRIKONYTE J., BUTLER H., CATCHLOVE R., LARIVIÈRE C. *Psychological influences on repetition-induced summation of activity-related pain in patients with chronic low back pain*. Pain, vol. 141, n° 1-2, 2009, p. 70-78.
- TISSOT F., MESSING K., STOCK S. *Studying the relationship between low back pain and working postures among those who stand and those who sit most of the work day*. Ergonomics, vol. 52, n° 11, 2009, p. 1402-1418.
- TOULOUSE G., ST-ARNAUD L., BOURBONNAIS R., DELISLE A., CHICOINE D. *Troubles musculo-squelettiques chez les téléopérateurs des centres d'urgence 911, des contraintes physiques aux contraintes psychosociales*. Pistes (Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé), vol. 11, n° 2, 2009, 21 p. (<http://www.pistes.uqam.ca/v11n2/pdf/v11n2a7.pdf>).
- TRÉPANIÈRE M., LEROUX M.-H., DE MARCELLIS-WARIN N. *Cross-analysis of hazmat road accidents using multiple databases*. Journal of Accident Analysis & Prevention, vol. 41, n° 6, 2009, p. 1192-1198.
- TROMPETTE N., BARBRY J. L., SGARD F., NÉLISSE H. *Sound transmission loss of rectangular and slit-shaped apertures: Experimental results and correlation with a modal model*. Journal of the Acoustical Society of America, vol. 125, n° 1, 2009, p. 31-41.
- TRUCHON G., BROCHU M., TARDIF R. *Effect of physical exertion on the biological monitoring of exposure to various solvents following exposure by inhalation in human volunteers: III. Styrene*. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, vol. 6, n° 8, 2009, p. 460-467.
- VÉZINA N., OUELLET S., MAJOR M.-E. *Quel schéma corporel pour la prévention des troubles musculo-squelettiques*. Corps, n° 6, 2009, p. 61-68.
- VU THI B. N., VU-KHANH T., LARA J. *Mechanics and mechanism of cut resistance of protective materials*. Theoretical and Applied Fracture Mechanics, vol. 52, n° 1, 2009, p. 7-13.
- ZAGHBANI I., SONGMENÉ V., KHETTABI R. *Fine and ultra fine particle characterisation and modeling in high speed milling of 6061-T6 aluminium alloy*. Journal of Materials Engineering and Performance, vol. 18, n° 1, 2009, p.38-48.

Communications (avec jury - publication d'un compte rendu)

BAHLOUL A., STATHOPOULOS T., HAJRA B. *Estimation of pollutant concentrations from building roof stacks: comparison of various models*. In Healthy Buildings 2009: 9th International Conference & Exhibition, (9th: September 13-17, 2009: Syracuse, USA), 2009.

BEAUGRAND S., BELLEMARE M., MARCOTTE P., LARUE C., BOUTIN J., GINGRAS A. *Quand ergonomes et spécialistes en vibration se rencontrent : l'expérience du développement d'un prototype de siège de véhicule*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

BÉCOT F. X., JAQUEN L., SGARD F., AMIROUCHE N. *Enclosure noise control strategies using multiscale poroelastic materials: numerical predictions and experimental validations*. In InterNoise 2009: Innovations in Practical Noise Control, (38th: August 23-26, 2009: Ottawa, Canada), 2009.

BELLEMARE M., LEDOUX É., TRUDEL L., MONTREUIL S. *Optimiser les situations de travail lors de projets architecturaux : le rôle du contexte*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

BÉRUBÉ A., CHAREST-TARDIF G., SARI-MINODIER I., TRUCHON G., TARDIF R. *Contribution of toxicokinetic modeling for the study of the impact of physical exertion on the assessment of occupational exposure to acetone*. In The Society of Toxicology Annual Meeting and ToxExpo (48th: March 15-19, 2009: Baltimore, United States), 2009.

BOURBONNAIS R., VÉZINA M., JAUVIN N., DUSSAULT J. *Long-term evaluation of an intervention to prevent mental health problems among correctional officers*. In Work, Stress, and Health 2009: Global Concerns and Approaches, (8th: November 5-8, 2009: San Jan, Puerto Rico), 2009.

BUSQUE M.-A. *Les besoins non comblés de services à domicile chez les aînés canadiens*. In 4^e colloque jeunes chercheurs / CIQSS, (4^e: 13 mars, 2009 : Montréal, Canada), 2009, (http://www.ciqss.umontreal.ca/Docs/Colloques/JeunesChercheurs/2009/2009_JC_Presentation_Busque.pdf).

CHAMPOUX D., BRUN J.-P. *Effect of policy, politics and structures on intervention for sustainable prevention in small businesses*. In USE2009: Understanding Small Enterprises - A healthy working life in a healthy business, (October 20-23, 2009: Elsinore, Denmark), 2009.

CHAMPOUX D. *Multiple rationalities in OHS practices of SB actors and intervention experts in Québec*. In USE2009: Understanding Small Enterprises - A healthy working life in a healthy business, (October 20-23, 2009: Elsinore, Denmark), 2009.

CHATIGNY C., LÉVESQUE S., RIEL J. *Training while training: the challenge of vocational training teachers*. In Changes, Challenges and Opportunities: World Congress on Ergonomics / IEA (17th: August 9-14, 2009: Beijing, China), 2009.

CHIASSE M.-È., IMBEAU D. *Fiabilité intra-observateur de la méthode RULA pour évaluer l'exposition aux facteurs de risques de TMS*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

CHINNIHAY Y., BURLET-VIENNEY D., CHAMPOUX M., DAIGLE R. *Analyse comparative des programmes et procédures de cadencage (consignation) appliqués aux machines industrielles*. In 8^e Congrès international de génie industriel : L'interopérabilité et l'intégration / CIGI (8^e: 10-12 juin, 2009 : Bagnières de Bigorre, France), 2009.

CÔTÉ J., LEMAY F., VYSKOCIL A., VIAU C. *A computer tool for the assessment of potential combined acute effects of chemicals in mixtures*. In Toxicology Letters - Eurotox 2009: 46th Congress of The European Societies of Toxicology (46th: September 13-16, 2009: Dresden, Germany), vol. 189, suppl. 1, 2009, p. S262.

COUTU M.-F., DURAND M.-J., CORBIÈRE M., LOISEL P., NASTASIA I. *Psychological distress evaluation of Canadian governmental employees: implementation of recommendations*. In Annual Canadian Congress for Research on Mental Health and Addiction in the Workplace, (4th: October 28-30, 2009: Toronto, Canada), 2009.

DEMANCHE A., GIRARD M., ISRAËL-ASSAYAG E., CORMIER Y. *Phenotypical changes of dendritic cells exposed to saccharopolyspora rectivirgula*. In American Thoracic Society 2009 International Conference, (May 15-20, 2009: San Diego, USA), American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, vol. 179, 2009, p. A5631.

DENIS D., PLAMONDON A. *The methods used by experienced handlers: can they serve as inspiration in developing the content of handling training?* In Proceedings of the 29th International Congress on Occupational Health / ICOH, (29th: March 22-27, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.

DION C., NOËL A., BOUCHER J., CLOUTIER Y., OUELLET A., TRUCHON G. *Implementation of sampling and characterization methods for nanoparticles (Poster)*. In EAC 2009: European Aerosol Conference, (September 6-11, 2009: Karlsruhe, Germany), 2009.

DOLEZ P., RENAUD J.-B., VU-KHANH T., GAUVIN C., LARA J. *Effect of industrial contaminants on the resistance of protective gloves to mechanical risks*. In European Conference on Protective Clothing (EPC) and Nokobetef 9, Protective Clothing: Performance and Protection, (4th: June 10-12, 2009: Papendal, Arnhem, The Netherlands), 2009.

DOUCET N., LACHANCE L., LEDOUX É., CLOUTIER E., VEILLETTE S., LABERGE L. *Fatigue et santé psychologique des jeunes exerçant un emploi durant l'année académique*. In 70^e Congrès annuel de la Société Canadienne de Psychologie (70^e: 11-13 juin, 2009 : Montréal, Québec), 2009.

DURAND M.-J., COUTU M.-F., ST-ARNAUD L., CORBIÈRE M. *Therapeutic return-to-work program: can it be adapted for common mental disorders?* In Annual Canadian Congress for Research on Mental Health and Addiction in the Workplace, (4th: October 28-30, 2009: Toronto, Canada), 2009.

DURAND M.-J., ST-ARNAUD L., BRIAND C., COUTU M.-F., CORBIÈRE M., ROULEAU A. *Work disability diagnostic interview (WoDDI) first step for use with individuals on a long-term work absence for mental health reasons*. In European Congress of Work and Organisational Psychology, (14th: May 13-16, 2009: Spain), 2009.

DUSSAULT J., JAUVIN N., VÉZINA M., BOURBONNAIS R. *Harcèlement psychologique chez les agents correctionnels québécois : contexte social d'émergence*. In Annual Canadian Congress for Research on Mental Health and Addiction in the Workplace, (4th: October 28-30, 2009: Toronto, Canada), 2009.

EAKIN J. M., CHAMPOUX D., MACEACHEN E. *Health and safety in small workplaces: Refocusing Upstream*. In USE2009: Understanding Small Enterprises - A healthy working life in a healthy business, (October 20-23, 2009: Elsinore, Denmark), 2009.

FARBOS B., IMBEAU D., DROLET C. *Études des activités de production des pépinières publiques du Québec : Application d'une stratégie de prévention aux facteurs de risques de TMS*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

FILLION L., TRUCHON M., DUVAL S., ROBITAILE M.-A., GIGUÈRE A. *Meaning at work in the context of end-of-life/palliative care: conceptual and measurement issues (Poster)*. In Work, Stress, and Health 2009: Global Concerns and Approaches, (8th: November 5-8, 2009: San Jan, Puerto Rico), 2009.

FOURNIER P.-S., BILODEAU C., MONTREUIL S., BRUN J.-P. *Les dimensions de la charge de travail pour les préposés à la clientèle : Surabondance d'information, rythme soutenu et autonomie*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

FOURNIER P.-S., MONTREUIL S., BRUN J.-P., BILODEAU C. *Workload determinants in a customer service center: activity analysis in real work situations*. In Work, Stress, and Health 2009: Global Concerns and Approaches, (8th: November 5-8, 2009: San Jan, Puerto Rico), 2009.

FOURNIER P.-S., CLOUTIER E., GAGNON I., LEDOUX É., BEAUVAIS A. *L'analyse de l'activité pour aider à la transmission intergénérationnelle du savoir de métier et de pratiques des infirmières et des auxiliaires familiales et sociales*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e: 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

GAUDREAU M.-A., LAVILLE F., NÉLISSE H., VOIX J., BOUTIN J. *L'atténuation effective des protecteurs auditifs au cours d'une journée de travail*. In 2^e congrès international sur l'ingénierie des risques industriels / CIRI 2009 (2^e: 13-15 mai 2009 : Reims, France), 2009.

GÉLINAS C., ROBITAILE M.-A., FILLION L., TRUCHON M., BLAIS M.-C., BRISEBOIS A., DALLAIRE C., BROCHU J., THIFFAULT N., FULLERTON L., BELLEMARE M. *Improving end-of-life care and services in the Intensive Care Unit (ICU): to better understand stress factors linked to satisfaction and well-being of nurses*. In Psycho-Oncology - IOS 11th World congress of Psycho-Oncology, (11th: June 21-25, 2009: Vienna, Austria), vol. 18, suppl. 2, 2009, S302.

- GÉRIN M., BÉGIN D., DIALLO F., DEBIA M. *Substances cancérigènes. Recension des outils d'aide à la substitution*. In Colloque «Prévenons les cancers professionnels», (18-20 novembre, 2009 : Paris), 2009.
- GILBERT Y., VEILLETTE M., LAVOIE J., CORMIER Y., DUCHAINE C. *Soluble metalworking fluid related aerosols in machining plants*. In American Thoracic Society International Conference: ATS 2009 (May 15-20, 2009, San Diego, USA), 2009, p. A2196.
- GIRARD M., DEMANCHE A., ISRAËL-ASSAYAG E., CORMIER Y. *Function of T regulatory cells are inhibited in a virus-induced mouse model of hypersensitivity pneumonitis*. In American Thoracic Society 2009 International Conference, (May 15-20, 2009: San Diego, USA), American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, vol. 179, 2009, p. A5175.
- GIRAUD L., AUCOURT B. *Les normes «machines» et l'ergonomie. Évolution et questionnements*. In 8^e Congrès international de génie industriel : L'interopérabilité et l'intégration / CIGI (8^e : 10-12 juin, 2009 : Bagnères de Bigorre, France), 2009, 8 p.
- GONELLA M., ST-VINCENT M., LORTIE D., DENIS D. *Utiliser un outil d'analyse des contextes de manutention pour aider au développement d'une formation adaptée et à la transformation des situations*. In Penser et agir avec l'ergonomie: Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- HALLÉ S., MORENCY F., DUFRESNE L., TARDIF R. *Modeling nanoparticles transport in an animal exposure chamber: comparison with experimental measurements*. In 2^e congrès international sur l'ingénierie des risques industriels / CIRI 2009 (2^e: 13-15 mai 2009: Reims, France), 2009.
- JAUVIN N., DUSSAULT J., BOURBONNAIS R., VÉZINA M. *Prévention et promotion dans le milieu de travail*. In Annual Canadian Congress for Research on Mental Health and Addiction in the Workplace, (4th: October 28-30, 2009: Toronto, Canada), 2009.
- LABERGE M., VÉZINA N., LÉVESQUE S., LEDOUX É. *L'accueil et l'intégration différenciés des jeunes garçons et filles inscrits à la formation menant à un métier semi-spécialisé*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- LABERGE L., MARTIN J.-S., HÉBERT M., LEDOUX É., LACHANCE L., ARBOUR N., CLOUTIER E., VEILLETTE S. *Morningness-eveningness, sleep, and health risk factors among students who work during the school year: preliminary results*. In Sleep 2009: 23rd Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies, (23rd: June 6-11, 2009: Seattle, U.S.A.), Supplement to Sleep, vol. 32, 2009, p. A80.
- LABERGE L., MARTIN J.-S., LEDOUX É., HÉBERT M. *Relation entre la somnolence diurne excessive et l'exposition à la lumière chez des étudiants exerçant un travail rémunéré durant l'année scolaire : résultats préliminaires*. In Congrès de la Société française de recherche et de médecine sur le sommeil (24^e : 19-21 novembre, 2009 : Marseille, France), 2009.
- LABRECQUE M., MALO J., CARTIER A., RABHI K., MAMOUNI K., TURCOT J. *Costs for compensating functional impairment are lower in workers with isocyanate-induced occupational asthma included in a medical surveillance program*. In American Thoracic Society 2009 International Conference, (May 15-20, 2009: San Diego, USA), American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, vol. 179, 2009, p. A1659.
- LAMONDE F., RICHARD J.-G. *L'ergonomie des situations de travail : une aide à l'activité des concepteurs et des gestionnaires de projet*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- LAMONDE F., RICHARD J.-G. *Intégration de l'ergonomie dans les projets de conception : les enjeux liés au rôle des opérations*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- LARA J., GAUVIN C., ROBINSON D. *Improvements to the ISO 13997 cut test method*. In European Conference on Protective Clothing (ECPC) and Nokobetef 9, Protective Clothing: Performance and Protection, (4th: June 10-12, 2009: Papendal, Arnhem, The Netherlands), 2009, p. 28.
- LARIVIÈRE C., BILODEAU M., FORGET R., VADEBONCOEUR R. *Poor back muscle endurance is mediated by pain catastrophizing in chronic low back pain patients*. In XXII Congress of the International Society of Biomechanics, (22nd: July 5-9, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.
- LARUE M. *Forecast on future challenges in the work environment in Québec, Canada*. In Seminar Proceedings Working Environment Challenges for the Future: International Expert Seminar, (September 24-25, 2009: Copenhagen), 2009, p. 44-52.
- LARUE C., DESJARDINS P., PLAMONDON A., DELISLE A. *Mechanism to link two inertial measurement units to a potentiometer: improvements of measurements between pelvis and trunk motion*. In XXII Congress of the International Society of Biomechanics, (22nd: July 5-9, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.
- LAVOIE J. *Respiratory protection against bioaerosols in dentistry settings (Poster)*. In Proceedings of the 29th International Congress on Occupational Health / ICOH, (29th: March 22-27, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.
- LAVOUÉ J., GÉRIN M., VINCENT R. *Comparison of formaldehyde exposure levels in two multi-industry occupational exposure databanks using multimodel averaging*. In X2009: Sixth International Conference on Innovations in Exposure Assessment, (6th: August 17-20, 2009: Boston, USA), 2009.
- LAZURE L. *Knowledge translation, from theory to practice*. In Rural Life, Health, Environment - The Full Spectrum: 8th conference Canadian Rural Health Research Society, (8th: October 15-17, 2009: Kingston, Canada), 2009.
- LEROUX M.-H., DE MARCELLIS-WARIN N., TRÉPANIER M. *Safety management in hazardous materials logistics: a survey of firms' practices*. In IESM2009: International Conference on Industrial Engineering and Systems Management, (May 13-15, 2009: Montréal, Canada), 2009.
- LEROUX M.-H., TRÉPANIER M., DE MARCELLIS-WARIN N. *Modélisation des choix logistiques reliés aux matières dangereuses*. In 8^e Congrès international de génie industriel : L'interopérabilité et l'intégration / CIGI (8^e : 10-12 juin, 2009 : Bagnères de Bigorre, France), 2009.
- LÉTOURNEAU V., MÉRIAUX A., MASSÉ D., CORMIER C., DUCHAINE C. *Presence of zoonotic pathogens and tetracycline resistance genes in the nasopharyngeal flora of hog producers*. In American Thoracic Society International Conference: ATS 2009 (May 15-20, 2009, San Diego, USA), 2009.
- LÉVESQUE S., CHATIGNY C., RIEL J. *L'insertion en emploi et les situations rencontrées par les enseignants de la formation professionnelle : quelle est la réalité ?* In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- MANDAPURAM S., RAKHEJA S., BOILEAU P.-É., MAEDA S., SHIBATA N. *Apparent mass and seat-to-head transmissibility responses of seated occupant to single and dual-axis horizontal vibration*. In International Conference on Whole Body Vibration Injuries, (4th: June 2-4, 2009: Montréal, Canada), 2009.
- MARCOTTE P., BOUTIN J., BEAUGRAND S., LARUE C. *Validation of a suspension seat to reduce vibration exposure of subway operators*. In International Conference on Whole Body Vibration Injuries, (4th: June 2-4, 2009: Montréal, Canada), 2009.
- MARTIN J.-S., HÉBERT M., LEDOUX É., LABERGE L. *The relationship between chronotype, sleep, natural light exposure, and occupational health indicators in young student workers*. In Congrès de la Société canadienne de sommeil, (4^e: 26-28 avril, 2009: Toronto, Canada), 2009.
- MULLER C., AUDUSSEAU S., SALEHI F., TRUCHON G., CHEVALIER G., MAZER B., ZAYED J. *Evaluation of a methodology for controlling beryllium exposure in laboratory setting*. In Society of Toxicology Annual Meeting and ToxExpo (48th: March 15-19, 2009: Baltimore, United States), 2009.
- NASTASIA I., TOULOUSE G., IMBEAU D. *Les conditions à l'intégration de la conduite de projet ergonomique dans les programmes d'amélioration continue ou «lean» production*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.
- NASTASIA I., TOULOUSE G., IMBEAU D. *Kaizen and ergonomics: Modalities and conditions for successful integration of productivity, quality and health and safety preoccupations*. In Proceedings of the XXIst Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference, (21st: June 11-12, 2009: Dallas, Texas, USA), Marley, R.J.; Kumar, A.R.; Ware, B.F.; Lockhart, T.E. (éds), 2009, p. 217-223.
- NÉLISSE H., GAUDREAU M.-A., LAVILLE F., BOUTIN J., VOIX J. *Measurement of effective hearing protection device attenuation during a workshift in industrial plants*. In InterNoise 2009: Innovations in Practical Noise Control, (38th: August 23-26, 2009: Ottawa, Canada), 2009.
- NOËL A., CLOUTIER Y., DION C., TARDIF R., TRUCHON G. *Generation and characterization of TiO2 nano-aerosols of different agglomeration states (Poster)*. In Toxicologie des mélanges de médicaments et de contaminants chimiques : des mécanismes à l'évaluation du risque : 41^e symposium annuel de la Société de toxicologie du Canada, (41^e : 29 novembre - 1^{er} décembre, 2009 : Montréal, Canada), 2009.

OSTIGUY C. *Occupational health and safety issues with nanoparticles*. in Atelier nano-safety: Institut canadien pour les innovations en photonique, (21 janvier, 2009 : Montréal, Canada), 2009.

OSTIGUY C., ROBERGE B., MÉNARD L., ENDO C. A. *A good practices guide for safe work with nanoparticles: the Québec approach*. In Inhaled Particles X, (September 23-25, 2008: Sheffield, UK), Journal of Physics: Conference Series, vol. 151, 2009, 5 p., http://www.iop.org/EJ/article/1742-6596/151/1/012037/jpconf9_151_012037.pdf?request-id=ad45d67a-9*d6-4c50-9cd2-9034cb57db30.

OSTIGUY C., ROBERGE B., MÉNARD L., ENDO C.-A. *Working safely with nanoparticles: the Québec good practices guide*. In International Conference on Nanotechnology - Occupational and Environmental Health, (4th: August, 26-29, 2009: Helsinki, Finland), 2009.

PLAMONDON A., DENIS D. *Expert ou novice en manutention, existe-t-il des différences ?* in Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

PLAMONDON A. *Un site internet spécifique à la manutention disponible à l'IRSSST*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

PRANESH A., RAKHEJA S., DEMONT R., SAUCIER M. *Influence of support conditions on vertical whole-body vibration transmission properties of the seated human body*. In International Conference on Whole Body Vibration Injuries, (4th: June 2-4, 2009: Montréal, Canada), 2009.

ROULEAU A., MARCHAND D., GIGUÈRE D. *Évaluation de stratégies, par électromyographie, visant à réduire les contraintes physiques aux membres supérieurs lors de l'utilisation d'une clé à chocs pneumatique, dans le secteur des services à l'automobile sur le plan horizontal*. In Penser et agir avec l'ergonomie: Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

ROY S., DURAND M.-J., CORRIVEAU H. *Development of a clinical practice guideline on work-related assessment*. In S'engager dans la réalisation d'occupations saines : Partenaires pour le changement : Congrès de l'Association canadienne des ergothérapeutes (3-6 juin, 2009 : Ottawa, Canada), 2009.

SARI-MINODIER I., TRUCHON G., CHAREST-TARDIF G., BÉRUBÉ A., TARDIF R. *Toxicokinetic modeling to assess the impact of workload on exposure indicators of toluene and n-hexane*. In Proceedings of the 29th International Congress on Occupational Health / ICOH, (29th: March 22-27, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.

SGARD F., NÉLISSE H., ATALLA N., KAFUI-AMÉDIN C., ODDO R. *Prediction of the insertion loss of large enclosures using a combined SEA/image sources approach*. In InterNoise 2009: Innovations in Practical Noise Control, (38th: August 23-26, 2009: Ottawa, Canada), 2009, 9 p.

SGARD F., NÉLISSE H., LAVILLE F., VOIX J., BOUTIN J., GAUDREAU M.-A. *Finite element modeling for evaluating the sound attenuation of hearing protectors*. In EuroNoise 2009, (8th: October 26-28, 2009: Edinburgh, Écosse), 2009, 9 p.

STOCK S., TISSOT F., MESSING K. *Are there health effects of sexual harassment in the workplace? A study of the relationships between unwanted sexual attention and neck pain and low back pain*. In Proceedings of the 29th International Congress on Occupational Health / ICOH, (29th: March 22-27, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.

ST-VINCENT M. *Un ouvrage collectif québécois sur l'intervention ergonomique : Pourquoi et comment*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

ST-VINCENT M. *Programmation de recherche sur la manutention à l'IRSSST*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

THEBAULT J., GAUDART C., CLOUTIER E., VOLKOFF S. *Skills transfer between experienced and new hospital workers*. In Changes, Challenges and Opportunities: World Congress on Ergonomics / IEA (17th: August 9-14, 2009: Beijing, China), 2009.

TOULOUSE G. *Formation en ergonomie et intervention dans le domaine de la santé psychologique au travail*. In Penser et agir avec l'ergonomie : Congrès annuel de l'ACE-Québec, (40^e : 14-17 septembre, 2009 : Québec, Canada), 2009.

TOULOUSE G., ST-ARNAUD L., LÉVESQUE J., DUHALDE D., PAILLE A., DELISLE A., COMTOIS A.-S. *At the heart of training, the recognition of professional competence: The situation of psychopaths in public security communication centres*. In Changes, Challenges and Opportunities: World Congress on Ergonomics / IEA (17th: August 9-14, 2009: Beijing, China), 2009.

TRUCHON M., POULIOT M., FLION L., SCHMOUTH M. E., GOUIN M. M., D'AMOURS B. *Role of immunological and endocrine systems in low-back pain related long-term disability: an exploratory study*. In Work, Stress, and Health 2009: Global Concerns and Approaches, (November 5-8, 2009: San Jan, Puerto Rico), 2009.

VYSKOCIL A., LEROUX T., TRUCHON G., LEMAY F., GENDRON M., GAGNON F., EL MAJIDI N., VIAU C. *The assessment of the ototoxic potential of ethyl benzene*. In Toxicology Letters - Eurotox 2009: 46th Congress of The European Societies of Toxicology (46th: September 13-16, 2009: Dresden, Germany), vol. 189, suppl. 1, 2009, p. S257.

VYSKOCIL A., LEROUX T., TRUCHON G., LEMAY F., GAGNON F., EL MAJIDI N., VIAU C. *Occupational ototoxicity of ethyl benzene (Poster)*. In Proceedings of the 29th International Congress on Occupational Health / ICOH, (29th: March 22-27, 2009: Cape Town, South Africa), 2009.

WANG W., BAZARGARI B., SHIRAZI-ADL S., RAKHEJA S., BOILEAU P.-É. *Biodynamic response and spinal load estimation of seated body in vibration using finite element modeling*. In International Conference on Whole Body Vibration Injuries, (4th: June 2-4, 2009: Montréal, Canada), 2009.

Mémoires et thèses

ADEWUSI S. *Distributed biodynamic characteristics of the human hand-arm system coupled with vibrating handles and power tools*. Thèse de doctorat, Montréal, Université Concordia, 2009.

CHEBLI R. *Simulation numérique d'un système multi-fentes de captage à la source des contaminants émis en zone de travail*. Mémoire de maîtrise, France, Université de Paris, 2009, 41 p.

KHETTABI R. *Modélisation des émissions de particules microniques et nanométriques en usinage*. Thèse, Montréal, École de technologie supérieure, 2009.

QUELLET S. *Acquisition d'habiletés motrices à la découpe de viande et prévention des troubles musculo-squelettiques : apport de l'analyse ergonomique à la conception de formation*. Thèse de doctorat, Montréal, Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, 2009, 588 p.

ZAGHBANI I. *Usinage à haute vitesse et à sec des alliages d'aluminium : aspects thermomécaniques, dynamiques et écologiques*. Thèse, Montréal, École de technologie supérieure, 2009.

Chapitres de livres

CHARNEY W., LANGE J. H., MASTRANGELI G., LAVOIE J., CLOUTIER Y., LARA J., MARCHAND G., ANDERSEN J., GEESLIN A., STREIFEL A. Chapter 4: *Emerging infectious diseases*. In Handbook of Modern Hospital Safety, 2^e éd., Charney, W. (éd.), Boca Raton, FL, CRC Press, 2009, p. 4.1-4.45.

DOLEZ P., VU-KHANH T. Chapter 17: *Gloves for protection from cool weather*. In Textiles for cold weather apparel, Williams, J.T. (éd), Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, UK, 2009.

LEDoux É. *Prévention des traumatismes liés au travail : le plan d'action jeunesse de la Commission de la santé et de la sécurité du travail*. In Les traumatismes chez les enfants et les jeunes québécois âgés de 18 ans et moins : état de la situation, Gagné, M., Leduc, S., Maurice, P., Patry, P. (éds), INSPQ, 2009, p. 83-84, (http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/934_TraumaEnfants.pdf).

MALO J. L., LEMIERRE C., GAUTRIN D., LAVOIE K. L., LABRECQUE M. *Asthma and the Workplace*. In Asthma, Health, and Society: From the Clinic to the Public, Harver, A.; Kotses, H. (éds), Springer-Verlag, 2009.

PARIS C., ALLARD C., BILLON-GALLAND M. A., DION C., JAURAND M.-C., LEROYER A., ROOS F., SOBASZEK A., AMEILLE J., BARTSCH P., BLANCHARD O., BRÔCHARD P., DEWITTE J.-D., DUMORTIER P. *Les fibres courtes et les fibres fines d'amiante : Prise en compte du critère dimensionnel pour la caractérisation des risques sanitaires liés à l'inhalation d'amiante : Réévaluation des données toxicologiques, métrologiques et épidémiologiques dans l'optique d'une évaluation des risques sanitaires en population générale et professionnelle*. France, AFSSET, 2009, 379 p.



Mission Vision

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 laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

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 aux niveaux national et international;
- Mettre à profit un réseau de collaborateurs en recherche et développement solidement implanté.

Production : IRSST, Direction des communications
Coordination : Linda Savoie
Rédaction : Jacques Millette
Collaboration : François Hébert, Marjolaine Thibeault, Maura Tomi
Conception graphique : Samarkand

Photographies : Jacques Millette, Dominique Desjardins, Adam Sofineti, Roch Leconte
ISBN : 978-2-89631-444-7 (Version imprimée) ISBN : 978-2-89631-445-4 (PDF) ISSN 0820-8409

Imprimé sur papier Era contenant 50% de fibres recyclées post-consommation



Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien gérées, de sources contrôlées et de bois ou fibres recyclés.
Cert no. XXX-XXX-000
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council



Merci à :

Sabrina Jocelyn, assistante de recherche en Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels, IRSST

Hugues Nélisse, chercheur au champ de recherche Bruit et vibrations, IRSST

François Ouellet, professionnel scientifique et coordonnateur du champ de recherche Contexte de travail et SST, IRSST

Note : Les noms en **caractère gras** dans ce document indiquent qu'il s'agit de membres du personnel de l'IRSST.

IRSST

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