$3.00 / 3,00 $

# Ergonomics • Ergonomie
CANADA

Better design, better work, better performance
Conception, travail et performance améliorés

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

## Ergonomics and Facility Design for Healthcare
## Ergonomie et conception d'installations pour les soins de santé

+

**Establishing a Workplace Process to Prevent Musculoskeletal Disorders Part 2: Recognizing and Assessing MSD Hazards**
Établir un processus de prévention des troubles musculosquelettiques en milieu de travail 2e partie : Reconnaître et évaluer les risques de TMS

**The Challenges of an Aging Working Population**
Les enjeux d'une population vieillissante au travail

**Office Tips: Take a Break!**
Trucs pour le bureau : faites une pause!

www.ace-ergocanada.ca

*Where Products, Knowledge and Service Meet*

At ErgoCanada we know that there are many factors which must be considered when addressing your ergonomic issues.

ergo

www.ergocanada.com

Put our experience to work for you. Our product knowledge guides you from potential solutions to proven results.

# FREE GIFT
## with purchase

mention this ad for a free laptop mousing surface

For current Canadian dollar pricing, availability, and detailed product information, please visit our online product catalog at:

www.ergocanada.com

Toll Free: 1-866-335-3746 (ERGO)

MICWIL GROUP OF COMPANIES

**Microsoft® Hardware**

# Better designs. Better solutions.
# Better comfort.

Microsoft® is one of the few desktop peripherals manufacturers with staff ergonomists, who have pioneered the design of comfortable and user friendly products which have met the company's rigorous testing requirements.

WTA-00003
WTA-00004*

## Microsoft® Natural® Ergonomic Desktop 7000

**Wireless Ergonomic Keyboard:**

- 14-degree gable, 12-degree split and 7-degree reverse slope
- Natural Arc and Curved Keybed

**Wireless Ergonomic Mouse:**

- Designed for a more natural wrist posture
- Pressure zone which stays clear of carpel tunnel

## Find your comfort zone – Ergonomic products for your desktop

### Microsoft® Comfort Curve Keyboard 2000

- Designed by ergonomic experts
- Ultra-Thin Profile
- Spill-Resistant Design
- Easy to Set-Up and Use

B2L-00001
B2L-00003*

### Microsoft® Wireless Comfort Desktop 5000

- Designed by ergonomic experts
- Reliable wireless with snap-in transceiver
- Windows® 7 Taskbar Favorites

CSD-00002
CSD-00003*

### Microsoft® Natural® Ergonomic Keyboard 4000

- Gullwing design with natural arc mimics the curved placement of fingertips
- 14-degree gable reduces wrist pronation
- Split keyboard design with 12-degree angle split for natural wrist alignment
- Reverse 7-degree slope for a more natural wrist posture

B2M-00013
B2M-000014*

### Microsoft® Natural™ Wireless Laser Mouse 6000

- Instant viewer – pressing on the Tilt Wheel instantly displays all open windows
- 4-Way scrolling – Tilt Wheel used for scrolling
- Magnifier – point and press the magnifier button to enlarge and edit details

69K-00007

Please visit **www.microsoft.ca/hardware** for more info on Microsoft® Hardware products

*Product available in French

Build a better back support...and they'll *beat a path* to the ObusUltraForme Backrest.

OBUSFORME®

The ObusUltraForme™ Backrest is the only backrest clinically proven to relieve back pain. Its unique, combination convex/ concave design offers complete spinal support, providing total back postural alignment and aiding in the relief and prevention of back problems.

**Without the ObusUltraForme™ Backrest**

**With the ObusUltraForme™ Backrest**

***Patent-pending design:***

- Shifts the spine into a positive neutral curve, taking pressure off the lumbar discs
- Reduces sedentary muscle contraction, alleviating back strain
- Moves the shoulder blades upwards and medially, reducing slouching and improving respiratory capacity

***Contact us for a waiting room demonstrator version of the new ObusUltraForme backrest!***

**Each ObusUltraForme demo kit includes:**

- One ObusUltraForme demo backrest*
- One ObusUltraForme informational DVD
- 25 ObusUltraForme consumer brochures
- 10 ObusForme product brochures with holder
- One prescription pad

*Some restrictions apply

**www.obusforme.com**
**Toll Free: 1-888-225-7378**

High-performance tools for a **healthier,** more **comfortable** and more **productive** work day.

Humanscale®

For more information, call 800-400-0625 or visit humanscale.com

Ergonomics•Ergonomie CANADA

www.ace-ergocanada.ca

2010

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

**President |** Président : Don Patten
**Treasurer |** Trésorier : David Baines
**Secretary |** Secrétaire : Rabiya Lallani
**Region Presidents |** Présidents de région :
Farzana Ismail – BC-Yukon | Colombie-Britannique et Yukon
Mike Harnett – Prairie and Northern Region | Région des Prairies et du Nord
Sarah Webster – Ontario | Ontario
Liette Latendress – Québec | Québec
Wayne Albert – Atlantic | Atlantique
**Publisher |** Éditeur : Robert Phillips
**Project Manager |** Chef de projet : Alana Place
**Marketing Associate |** Adjointe au marketing : Amanda Niklaus
**Advertising Sales Director |** Directrice principale des ventes publicitaires : Tracy Goltsman
**Account Executives |** Chargés de compte : Meaghen Foden, Trevor Perrault, Lana Taylor
**Editor |** Rédacteur : Michael Senecal
**Layout |** Mise en page : Bill Kitson
**Advertising Art |** Conception de la publicité : Christina O'Connor

**Produced and published for ACE by:**
Produit et publié pour le compte de l'ACE par :

naylor

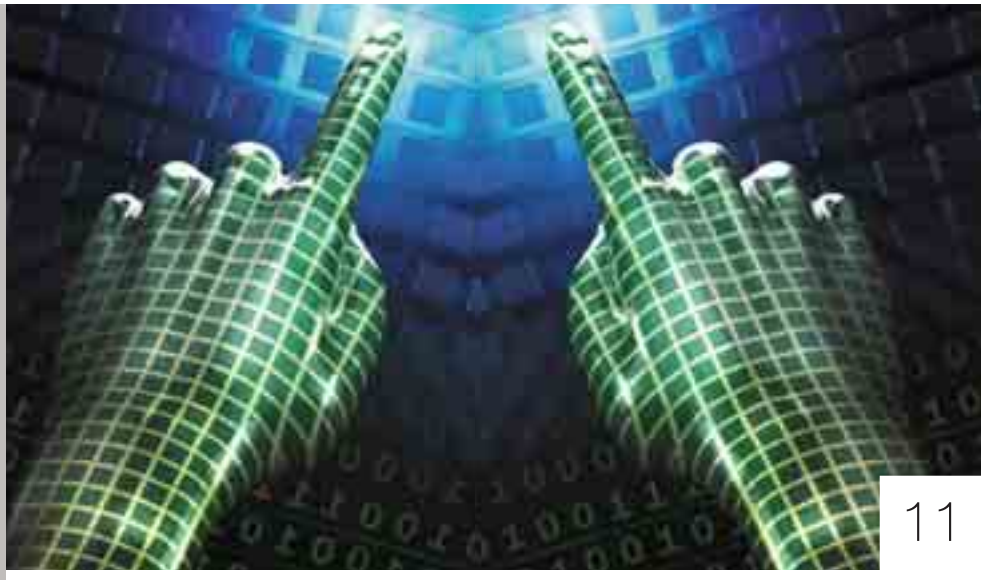
**Naylor (Canada), Inc.**
100 Sutherland Avenue
Winnipeg, MB R2W 3C7
(800) 665-2456
**Fax |** Téléc. : (204) 949-9092
**www.naylor.com**

**Association of Canadian Ergonomists**
Association Canadienne d'Ergonomie
**Suite |** Bureau : 1003, 105-150 Crowfoot Cr. NW
Calgary, AB T3G 3T2
(403) 219-4001
**Toll Free |** Sans frais : (888) 432-2223
**Fax |** Téléc. : (403) 451-1503
**www.ace-ergocanada.ca**

**© 2010 Naylor (Canada), Inc.**
***Ergonomics•Ergonomie CANADA* is published yearly for the Association of Canadian Ergonomists (ACE). The contents of this publication may not be reproduced, in whole or in part, without the prior written consent of ACE.**

© 2010 Naylor (Canada), Inc. Le magazine *Ergonomics•Ergonomie CANADA* est publié annuellement pour l'Association canadienne d'ergonomie (ACE). Le contenu de cette publication ne peut être reproduit, en totalité ou en partie, sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'ACE.

PUBLISHED AUGUST 2010/ACE-A0010/4409



11

## DEPARTMENTS | CHRONIQUES

6 **President's Message**
6 Mot du président
7 **Association News**
7 Nouvelles de l'association
22 **Research Review**
22 Tour d'horizon des recherches

## FEATURES | ARTICLES

8 **Ergonomics and Facility Design for Healthcare**
9 Ergonomie et conception d'installations pour les soins de santé
11 **Establishing a Workplace Process to Prevent Musculoskeletal Disorders Part 2: Recognizing and Assessing MSD Hazards**
11 Établir un processus de prévention des troubles musculosquelettiques en milieu de travail 2e partie : Reconnaître et évaluer les risques de TMS
16 **The Challenges of an Aging Working Population**
16 Les enjeux d'une population vieillissante au travail
18 **Office Tips: Take a Break!**
18 Trucs pour le bureau : faites une pause!

16

**ISSN: 1918-1701**

# President's message • Mot du président

**Don Patten**
2010 President
Association of Canadian Ergonomists
Président, 2010
Association canadienne d'ergonomie

It is my pleasure as ACE president for 2010 to introduce you to our third edition of Ergonomics Canada. The past two years have been a great success as the magazine has filled a void in the Canadian marketplace. Past articles have offered informative and timely information to our readers such as distracted driving just as many jurisdictions started to ban the use of hand held mobile devices.

This year's submission of articles is no different. "Ergonomics and Facility Design for Healthcare" explores the process and people required to influence the design of traditional healthcare facilities to more modern designs that not only take into consideration patient needs, but workflow to improve productivity, reducing injury and illness and reducing the need for costly renovations. Another article talks about establishing a workplace process to recognize and assess musculoskeletal (MSD) hazards as more and more provinces are stepping up their prevention and enforcement efforts to reduce MSDs. Many companies are worried about the aging workforce and the implications it will have not only on the replacement of its experienced workers but what will happen when their bodies start to break down from years of stress and strain. An article on the challenges of an aging workforce will address these concerns.

I hope you enjoy this magazine and the articles we have put together for you. Remember the magazine is also a resource you can use throughout the year if you need information about a product or are looking to hire an ergonomist. An ergonomist is as essential resource to help your company make informed decisions when it comes to human-centred design and injury prevention.

Please do not hesitate to contact me if you have any questions about ergonomics and MSD prevention (president@ace-ergocanada.ca) or visit our website (www.ace-ergocanada.ca) for a wealth of information on ergonomics and access to ergonomists from across Canada. For information on ergonomics certification or to find a Canadian certified professional ergonomist visit www.cccpe.ca.

J'ai le plaisir en tant que président de l'ACE pour 2010, de vous présenter la troisième édition d'Ergonomie Canada. Les deux dernières éditions du magazine Ergonomie Canada ont été un grand succès, car celles-ci ont comblé un vide dans le marché canadien. Les articles publiés dans ces éditions ont été très instructifs et ont offert à nos lecteurs une information en temps opportun; par exemple le sujet des distractions au volant tout juste au moment où bien des provinces et territoires ont commencé à interdire l'utilisation d'appareils mobiles portatifs.

Il n'en va pas autrement des articles présentés cette année. L'article sur l'ergonomie et la conception d'installations de soins de santé examine les processus et les personnes auxquels il faut recourir pour que la conception des installations classiques de soins de santé soit influencée par des concepts plus modernes qui tiennent compte non seulement des besoins des patients, mais aussi du déroulement du travail dans le but d'améliorer la productivité, de réduire les blessures et les maladies et de réduire la nécessité de faire des rénovations coûteuses. Un autre article traite de l'établissement d'un processus de reconnaissance et d'évaluation des troubles musculosquelettiques (TMS) en milieu de travail au moment où de plus en plus de provinces intensifient leurs efforts de prévention et d'application de mesures en vue de réduire les TMS. Bon nombre d'entreprises sont préoccupées par le vieillissement de la main-d'œuvre et des incidences que cela aura non seulement sur le remplacement de leurs travailleurs d'expérience, mais aussi sur ce qui se passera lorsque le corps de ces derniers commencera à se détériorer en raison des années de stress et d'effort. Ces préoccupations seront abordées dans un article sur les enjeux d'une population vieillissante au travail.

J'espère que vous apprécierez ce numéro et les articles que nous avons rédigés pour vous. Souvenez-vous que cette revue est également une ressource que vous pouvez utiliser tout au long de l'année si vous avez besoin de renseignements sur un produit ou si vous songez à embaucher un ergonome. Un ergonome est une ressource essentielle pour aider votre entreprise à prendre des décisions éclairées au sujet de la conception axée sur l'humain et de la prévention des blessures.

Si vous avez des questions sur l'ergonomie et la prévention des TMS, n'hésitez pas à me joindre (president@ace-ergocanada.ca) ou visitez notre site Web (www.ace-ergocanada.ca) dans lequel vous trouverez une foule de renseignements sur l'ergonomie et où vous aurez accès à des ergonomes de partout au Canada. Pour obtenir des renseignements sur la certification en ergonomie ou pour trouver un praticien en ergonomie certifié, consultez le site www.cccpe.ca.

# CCPE Certification for Ergonomists: Protecting Consumers

The CCPE (Canadian Certified Professional Ergonomist) designation is the only certification offered in Canada that requires applicants to meet standard competencies in both education and practice across the entire breadth of the ergonomics discipline with a degree in a related field. Its members are held to a code of ethics, and devote the majority of their work time to the application, practice and/or teaching of ergonomics.

As an employer or contractor of a CCPE, you can be confident that the ergonomist has:

- The knowledge and skills necessary to work in the ergonomics discipline
- Adequate familiarity and competence with the tools and methods used to apply their knowledge and skills in the field
- Experience with the application of the tools and feedback on their use
- Current experience in ergonomics

A list of certified ergonomists is available at www.cccpe.ca.

# La certification CCPE pour les ergonomes: Une protection pour les consommateurs

Le CCPE (Certificat canadien de praticien en ergonomie) est la seule certification offerte au Canada exigeant que les candidats répondent aux normes de compétences relatives à la formation et l'expérience couvrant l'étendue de la discipline de l'ergonomie et détiennent un diplôme dans un domaine connexe. Les détenteurs du CCPE sont régis par un code de déontologie et consacrent la plus grande partie de leur travail à l'application, la pratique et/ou l'enseignement de l'ergonomie.

À titre d'employeur ou de client d'un ergonome CCPE, vous pouvez être assuré que ce dernier possède :

- Les connaissances et l'expertise requises pour travailler dans le domaine de l'ergonomie
- Le savoir et les compétences pertinentes pour utiliser les outils et les méthodes servant à appliquer les connaissances et l'expertise dans le domaine
- L'expérience quant à l'application des outils et les résultats obtenus par leur utilisation
- Une expérience pertinente dans le domaine de l'ergonomie

Vous pouvez consulter la liste des ergonomes certifiés sur le site Web du CCPE (www.cccpe.ca).

## ACE Events

ACE 2010 Annual Conference
***United by a Common Vision***
October 4-7, 2010
Kelowna, BC

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

ACE 2011 Annual Conference
October 17-20, 2011
London, ON

## Activités de l'ACE

Congrès annuel 2010 de l'ACE,
***Unis par une vision commune***
Du 4 au 7 octobre 2010
Kelowna, BC

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

Congrès annuel 2011 de l'ACE
Du 17 au 20 octobre 2011
Kelowna, BC

## Our Corporate Members! Nos membres corporatifs!

Thank-you to our corporate members for their interest in and support of ergonomics in Canada!

Merci à nos membres corporatifs pour l'intérêt et le soutien portés à l'égard de l'ergonomie au Canada!

- 3M Workspace Solutions
  www.3M.ca/ergo
- Consultant en Ergonomie et en mieux-être du Saguenay Inc. (CEME)
  www.ceme.qc.ca
- Entrac
  www.entrac.ca
- ergoCentric Seating Systems
  www.ergocentric.com
- The Global Group
  www.globaltotaloffice.com
- Lifeform
  www.lifeformchairs.com
- Obus Forme
  www.obusforme.com

# Ergonomics and Facility Design for Healthcare

**Aaron Miller, CCPE, LEED AP, Strategic Planner, Interior Health Authority, Kelowna, BC**

**Jocelyn Villeneuve, Conseiller, ASSTSAS, Montreal, QC**

**The driving factor behind many** healthcare facility construction projects is to:

1. Improve the quality and delivery of healthcare services
2. Optimize employee safety and productivity
3. Support recruitment and retention of staff

Capital construction projects provide an opportunity to rethink hospital design and incorporate improved participatory design and ergonomic methods. The most beneficial time to incorporate innovative design and processes is at the earliest phases of design. The design process allows for the application of evidence-based design and exploration of methods to improve the overall environment and operations of the healthcare environment. Participatory planning is key to ensuring the successful application of these innovative opportunities.

## Evidence Based Design

Evidence based design is a design approach that is informed by research, information, and data from credible research and evaluation projects to improve patient health, well-being, staff performance, stress, and safety. Over the past decade there has been a dramatic increase in the amount of research conducted on the design of the healthcare environments and utilisation of evidence-based design practices. The results include many fundamental changes to the healthcare environment such as the redesign of residential care from a traditional institutional model to that of a home-like environment, increased use of natural light in the design of hospitals, single patient rooms, introduction of mechanical assists (i.e. ceiling lifts) to reduce employee musculoskeletal injury, and upgrades in healthcare technology.

## Participatory Planning

**Design team.** To complete the project design, the process must incorporate a participatory approach involving a multidisciplinary team including: planners, project managers, architects, ergonomists, hospital administration, occupational hygienists, contractors, sub-contractors, maintenance staff, and front line medical staff. If a project involves many departments, this multidisciplinary team should be divided into departmental User Groups. Using a participatory design process, the architectural team can gain valuable experience i.e. how to design a department by working with the staff who will work within the space. Working together, participatory approach can gain insight into the processes and workflow and improve the overall design.

**Design meetings.** The main interaction during the participatory design approach is the design meetings. These design meetings should be held as focus group sessions with questions surrounding each iteration of the architectural design drawings. For most projects, the architectural team should lead these sessions reviewing the new iteration of the drawings with each member of the User Group room by room for each department. During these focus group sessions, the use of a Project Ergonomist is important for understanding of workflow and anthropometry (body dimension information) to be able to comment and provide recommendations to the designs to ensure that they will improve the physical layout of the department and not increase risk factors for injury to staff or patients.

**Participatory methods.** This participatory design approach must augment and align with ergonomic methods such as workflow analysis, task analysis, observations, and mock-ups. These various methods allow for a better understanding of the tasks completed in the work environment, risk factors for injury, road blocks for efficiency of

# Ergonomie et conception d'installations pour les soins de santé

**Bon nombre des projets de** construction d'installations de soins de santé sont motivés par les facteurs suivants :

1. Améliorer la qualité et la prestation des services de soins de santé
2. Optimiser la sécurité et la productivité des employés
3. Contribuer au recrutement et au maintien en poste du personnel

Les projets de construction d'immobilisations sont une occasion de repenser la conception des hôpitaux et d'intégrer des méthodes de conception et d'ergonomie participatives améliorées. C'est au cours des premiers stades de la conception qu'il est le plus bénéfique d'intégrer des processus de conception novateurs. Le processus de conception permet de mettre en application la conception fondée sur des données probantes et d'explorer des méthodes pour améliorer l'environnement global et les activités du milieu des soins de santé. La planification participative est essentielle à l'application réussie de ces possibilités novatrices.

## Conception fondée sur des données probantes

La conception fondée sur des données probantes est une technique de conception qui repose sur des recherches, de l'information et des données issues de projets de recherche et d'évaluation crédibles en vue d'améliorer la santé et le mieux être des patients ainsi que le rendement, le stress et la sécurité du personnel. La dernière décennie a connu une augmentation considérable du nombre de recherches menées sur la conception des milieux des soins de santé et l'utilisation de pratiques de conception fondée sur des données probantes. Il en a notamment résulté de nombreux changements profonds au milieu des soins de santé tels que la restructuration des soins en établissement, qui sont passés d'un modèle institutionnel classique à celui d'un milieu de type résidentiel, l'utilisation accrue de la lumière naturelle dans la conception des hôpitaux, les chambres individuelles, l'introduction d'aides mécaniques (c.-à-d., des lèves-personnes fixées au plafond) afin de réduire les lésions musculosquelettiques chez les employés ainsi que la modernisation des technologies relatives aux soins de santé.

## Planification participative

**Équipe de conception.** Afin de mener à terme la conception d'un projet, le processus doit intégrer une approche participative faisant appel à une équipe pluridisciplinaire composée de planificateurs, de gestionnaires de projets, d'architectes, d'ergonomes, de membres de l'administration de l'hôpital, d'hygiénistes du travail, d'entrepreneurs, de sous-traitants, de personnel d'entretien et de personnel médical de première ligne. Si le projet sollicite de nombreux services hospitaliers, cette équipe pluridisciplinaire doit être divisée en groupes d'utilisateurs de service. En se servant d'un processus de conception participative, l'équipe chargée de la conception architecturale peut acquérir une expérience précieuse quant à la manière de concevoir un service en collaborant avec le personnel qui travaillera dans cet espace. Cette collaboration et cette approche participative permettent de

processes, and a better understanding of proposed design solutions. During the design process, the project ergonomist will work with the department/facility undergoing construction outside of the design meetings to observe the various tasks that are completed and begin to form recommendations for improvements or new methods to decrease injury risk factors, improve efficiency, and improve patient care. To assist the users to further understand the design, design mock-ups should be used. These mock-ups are life-sized models of the area of interest and can be as simple as cardboard cut outs, or as elaborate as mock rooms complete with solid walls. Working with the various user groups and other front-line medical staff, these mock-up designs can assist to determine if a proposed design option will meet the staff physical requirements. Refinements can be made easily and the users will understand the physical shape and sized of the completed area. Mock-ups are a cost efficient design tool that can assist in creating a safe and effective environment for patient care and reduce the potential for costly renovations after the project is complete.

The design of the healthcare environment is a complex task. It involves the collaboration of numerous individuals, evidence based design and ergonomic methods to ensure that the final design reduce staff injuries, illness, and disease, improve staff productivity, decrease length of patient stays, and improve the design of the building and avoid costly renovations after completion of the project. The design process should be highly collaborative and involve an Ergonomist in every stage of the design. The Ergonomist plays a key role with both the architectural design team and working with the individual front line users to optimize how all users will interact within the healthcare environment to provide quality patient care and to ultimately ensure success of the project.

## References


Babwin, D. «Building Boom.» *Hospital Health Network* 76 (3): 48-52.

Hamilton, K. «Four Levels of Evidence-Based Practice.» *AIA Journal of Architecture* (November 2006).

Health Canada. *Construction-Related Nosocomial Infections in Patients in Healthcare Facilities.* Health Canada, 2001.

Hendrich A. *Optimizing the Physical Space for Improved Outcomes, Satisfaction, and the Bottom Line.* Institute for Healthcare Improvement and the Centre for Health Design, 2003.

National Occupational Health and Safety Commission. «Safe Design Project, 2001.» Accessed from the web at www.nohsc.gov.au on October 14, 2004.

Society for Critical Care Management. «Guidelines for Intensive Care Unit Design.» *Critical Care Medicine* 23 (3): 582-88.

Ulrich, R., Xiabo, Q., Zimring, C., Joseph, A., Choudhary, R. *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity.* The Centre for Health Design for the Designing the 21st Century Hospital Project, 2004.


mieux comprendre les processus et le déroulement du travail et d'améliorer la conception dans son ensemble.

**Réunions de conception.** Dans la méthode de conception participative, les principales interactions se font dans les réunions de conception. Celles-ci doivent prendre la forme de séances de groupes de discussion dans lesquelles sont abordées des questions entourant chaque version des dessins de conception architecturale. Pour la plupart des projets, l'équipe chargée de la conception architecturale doit diriger ces séances en passant en revue la nouvelle version des dessins avec chacun des membres du groupe d'utilisateurs, pièce par pièce, pour chacun des services hospitaliers. Pendant ces séances de discussion, il est important d'avoir recours à un ergonome attitré au projet afin de comprendre le déroulement du travail et l'anthropométrie (renseignements sur les mensurations du corps) et ainsi pouvoir formuler des commentaires et émettre des recommandations au sujet de la conception en vue de s'assurer qu'elle améliorera la disposition physique du service et qu'elle n'augmentera pas les facteurs de risque de blessure pour le personnel et les patients.

**Méthodes participatives.** Cette technique de conception participative doit compléter les méthodes ergonomiques comme l'analyse du déroulement du travail, l'analyse des tâches, les observations et les maquettes et bien cadrer avec ces dernières. Ces diverses méthodes permettent de mieux comprendre les tâches exécutées dans le milieu de travail, les facteurs de risque de blessures, les entraves à l'efficacité des processus et les solutions de conception proposées. Au cours du processus de conception, l'ergonome attitré au projet travaillera de concert avec le service hospitalier ou l'installation où ont lieu les travaux de construction en dehors des réunions de conception afin d'observer les diverses tâches exécutées et de commencer à formuler des recommandations d'améliorations ou de nouvelles méthodes pour diminuer les facteurs de risque de blessure, accroître l'efficacité et améliorer les soins aux patients. Des maquettes doivent aider les utilisateurs à mieux comprendre la conception. Ces maquettes sont des modèles grandeur réelle de la zone d'intérêt et peuvent être aussi simples que des découpages en carton ou aussi élaborées que des modèles de chambres complets pourvus de murs solides. Pendant les travaux avec les divers groupes d'utilisateurs et autres membres du personnel médical de première ligne, ces maquettes peuvent aider à déterminer si une option de conception proposée répondra aux exigences physiques du personnel. Des améliorations peuvent être apportées facilement, et les utilisateurs comprendront la forme physique et la taille de la zone terminée. Les maquettes sont un outil de conception économique qui peut aider à créer un milieu sûr et efficace pour les soins aux patients et réduire la possibilité que des rénovations coûteuses doivent être apportées une fois le projet terminé.

La conception du milieu des soins de santé est une tâche complexe. Elle implique la collaboration de nombreuses personnes et le recours à des méthodes de conception fondées sur des données probantes et à des méthodes relatives à l'ergonomie afin de veiller à ce que la conception finale entraîne une réduction des blessures, des affections et maladies chez les employés, une amélioration de la productivité du personnel, une diminution de la durée du séjour des patients et une amélioration de la conception de l'immeuble tout en évitant la nécessité d'effectuer des rénovations coûteuses une fois le projet terminé. Le processus de conception doit être hautement collaboratif, et un ergonome doit prendre part à chacun des stades de la conception. Ce dernier joue un rôle essentiel tant auprès de l'équipe chargée de la conception architecturale que de chacun des employés de première ligne afin d'optimiser la manière dont l'ensemble des utilisateurs interagira dans le milieu de soins de santé pour offrir des soins de qualité aux patients et de garantir au bout du compte la réussite du projet.

# Establishing a Workplace Process to Prevent Musculoskeletal Disorders Part 2: Recognizing and Assessing MSD Hazards

# Établir un processus de prévention des troubles musculosquelettiques en milieu de travail 2e partie : Reconnaître et évaluer les risques de TMS

**Jonathan Tyson, MASc, CPE, Tyson Performance Consulting**

**Preventing MSDs, and avoiding their** significant costs makes good business sense! Why is it then that so many businesses fail to establish an effective MSD prevention process?

In the first part of this series on how to establish a workplace MSD prevention process, it was noted that MSD prevention doesn't have to be complicated or difficult (see 2009 issue). Once a solid foundation is in place (including management commitment, an understanding of MSDs and related hazards and integration of MSD prevention into existing health and safety activities), MSD prevention simply comes down to "recognize, assess and control." Employee involvement is critical to this process.

## Recognizing MSD Hazards

Before you can recognize MSD hazards you need to know what they are. Everyone in the workplace should be trained so that they understand the key hazards of force, posture and frequency (e.g. repetition and/or duration).

Next a workplace MSD prevention process needs to describe how MSD hazards will be recognized. There are many ways this can be done, but here are some suggested approaches:

1. Encourage workers to report any job task that they feel is difficult to perform due to the level of force required, the postures adopted, or the speed or duration of the task. Ask workers directly about the demands of their jobs and what tasks they find to be difficult, rather than waiting for them to report difficulties or discomfort. This can be done informally, through regular safety contacts with

**Prévenir les troubles musculosquelettiques (TMS)** et éviter les coûts importants qu'ils entraînent est une idée sensée sur le plan administratif. Comment se fait-il, alors, qu'autant d'entreprises ne se dotent pas d'un processus efficace de prévention des TMS?

Dans la première partie de cette série d'articles sur la manière d'établir un processus de prévention des TMS en milieu de travail, il a été souligné que la prévention des TMS n'a pas à être compliquée ou difficile (voir le numéro de 2009). Une fois des fondements solides mis en place (dont un engagement de la part de la direction, la compréhension de ce que sont les TMS et les risques connexes et l'intégration de la prévention des TMS aux activités de santé et sécurité existantes), la prévention des TMS se résume simplement à trois éléments : reconnaître, évaluer et réduire les risques. La participation des employés est essentielle à ce processus.

## Reconnaître les risques de TMS

Avant de pouvoir reconnaître les risques de TMS, vous devez savoir ce qu'ils sont. Toutes les personnes présentes dans le milieu de travail doivent suivre une formation leur permettant de comprendre les principaux risques liés à la force, la posture et la fréquence (p. ex., la répétition ou la durée).

Ensuite, un processus de prévention des TMS en milieu de travail doit décrire la manière de reconnaître les risques de TMS. Il y a de nombreuses façons de s'y prendre, mais voici quelques suggestions :

1. Encourager les employés à signaler toute tâche qu'ils estiment difficile à exécuter en raison du niveau de force requis, des postures adoptées ou de la vitesse ou de la durée de celle-ci. Poser des questions directes aux employés sur les exigences de leur emploi et sur les tâches qu'ils trouvent

# Your Health.
# Your Environment.
# Our Expertise.

- Fully Interactive and Customizable Pain Point Application
- Strengthening and Stretching Videos
- Environmentally Friendly Product Solutions
- Relevant News, Tips and so much more…

Find us on Facebook

3M is a trademark of 3M. Used under license in Canada. © 2010, 3M. All rights reserved. 1004-01083 E BA-10-14799

Sign up for the
Virtual Office Tour
& you could **WIN**
**1of 3** Ergo Workstations

*for full details visit www.3m.ca/ergo

## 3M Workspace Solutions is at the center of your workday

Each day, you face a number of challenges in the workplace. Taking on new responsibilities, meeting deadlines and operating efficiently depend on your comfort and your health.

3M Workspace Solutions is at the center of your workday, focusing on your well-being and mindfully creating products that contribute to your comfort, organization and productivity in the workplace. With the right workspace solutions, you can focus on making your presentations shine, your meetings more productive or your team-building efforts more successful. 3M Workspace Solutions puts your well-being first, so producing your best work can then become your primary focus.

A Healthy Office is just a CLICK away,
visit us today at **www.3m.ca/ergo**

3M

supervisors, or by using surveys to document worker discomfort and concerns.

2. Train supervisors on how to respond when workers report MSD hazards. If supervisors ignore these reports or, worse yet, belittle workers who report MSD hazards, then the MSD prevention process is guaranteed to fail.
3. Take advantage of existing health and safety activities and build MSD hazard recognition into them. Review accident/injury data to identify jobs or tasks that are contributing to MSDs. Use an MSD hazard recognition tool / checklist during workplace inspections. Identify MSD hazards when documenting job hazards and/or physical demands, or creating safe operating procedures. Talk about MSD hazards with workers during crew meetings and safety sessions. Be sure to consider MSD hazards when equipment or processes are being modified or installed.

Many MSD hazard identification tools and checklists combine MSD hazard recognition with some level of risk assessment to assist with prioritization. Some examples of these tools include the Washington State Caution Zone Checklist, and the MSD Hazard Identification Tool provided in the MSD Prevention Guideline for Ontario—Getting Started Toolbox. It is important to remember that these checklists, like all checklists, can not include every MSD hazard or be applicable to every workplace and job.

## Assessing the Risk of MSD Hazards

The next step is to assess how likely it is that workers will develop an MSD when they are exposed to these hazards, i.e. the level of risk. Where high risk is obvious, don't spend time and money assessing the risk level.

Consider the situation where a job has a history of workers developing MSDs, workers frequently report discomfort when doing the job and/or difficulties completing job tasks, and an inspection of the job has identified that specific MSD hazards exist (either on observation or through the use of an MSD hazard identification tool). Given this situation, it makes little sense to spend time and money doing a full, in-depth risk assessment. A more simple and practical approach can be very effective in these cases and includes:

1. Gathering information about the job (MSD history, reports of worker concerns, worker survey results, inspection reports, findings of the MSD hazard identification tool, etc.)
2. Meeting with workers who regularly perform the job to review this information with them.
3. Reviewing the information about the job and the type of MSDs that have been reported. Have the workers discuss their job tasks, the MSD hazards identified and specific work activities that most likely contributed to the reported MSDs.
4. If everyone can agree on which MSD hazards and work activities contributed to the reported MSDs, take the time to really consider why the MSD hazards exist or what it is about the activity, specifically, that the workers find to be difficult or demanding. Create a list of key factors or causes that need to be investigated further and/or controlled.

If there is agreement on which MSD hazards/work activities are contributing to MSDs, and, if everyone agrees on why the MSD hazards exist, then it is very likely that you have done all

difficiles plutôt que d'attendre qu'ils signalent des difficultés ou des malaises. Cette démarche peut se faire de manière informelle par des rencontres sur la sécurité avec les superviseurs ou au moyen de sondages visant à rassembler des données sur l'inconfort et les préoccupations des employés.

2. Former les superviseurs sur la manière de réagir lorsque des employés signalent des risques de TMS. S'ils ignorent ces signalements ou pire encore, s'ils rabaissent les employés qui signalent ces risques, le processus de prévention des TMS échouera à coup sûr.
3. Tirer avantage des activités de santé et sécurité existantes en y intégrant la reconnaissance des risques de TMS. Passer en revue les données sur les accidents et les blessures afin de relever les emplois ou les tâches qui contribuent aux TMS. Se servir d'une grille d'évaluation des risques de TMS pendant les inspections des lieux de travail. Identifier les risques de TMS pendant la consignation des risques ou des exigences physiques liés aux emplois ou créer des procédures opérationnelles sécuritaires. Discuter des risques de TMS avec les employés pendant les réunions d'équipe et les séances sur la sécurité. S'assurer de tenir compte des risques de TMS lorsque de l'équipement ou des processus sont modifiés ou mis en place.

Bon nombre d'outils et de grilles d'évaluation des risques de TMS combinent la reconnaissance des risques de TMS à une évaluation des risques dans une certaine mesure afin d'aider à l'établissement des priorités. La « Washington State Caution Zone Checklist » (grille d'évaluation des zones de danger de l'État de Washington) et l'Outil d'identification des risques de TMS, fourni dans les Lignes directrices de prévention des TMS pour l'Ontario—Trousse de prévention des TMS—Le point de départ, en sont quelques exemples. Il est important de se rappeler que ces outils, à l'instar de tous les autres, ne peuvent pas contenir tous les risques de TMS et ne s'appliquent pas à tous les milieux de travail ni à tous les emplois.

## Évaluer l'éventualité des risques de TMS

La prochaine étape consiste à évaluer les chances que les employés en viennent à développer des TMS lorsqu'ils sont exposés à ces risques, c'est-à-dire le niveau de risque. Toutefois, lorsqu'il est évident que le risque est élevé, n'investissez pas de temps ni d'argent dans l'évaluation du niveau de risque.

Songez à une situation dans laquelle les employés occupant un certain poste ont développé des TMS ou ont fréquemment signalé des difficultés à exécuter les tâches exigées par le poste ou des malaises lorsqu'ils s'acquittaient du travail et qu'une inspection de ce poste a révélé l'existence de risques de TMS précis (soit par observation ou grâce à un outil d'identification des risques de TMS). Dans ces circonstances, il est peu sensé d'investir du temps et de l'argent à effectuer une évaluation complète et approfondie des risques. Voici quelques exemples de démarches simples et pratiques qui peuvent s'avérer très efficaces dans ces cas :

1. Rassembler de l'information au sujet du travail (antécédents de TMS, rapports portant sur les préoccupations des employés, résultats des sondages auprès des employés, rapports d'inspection, conclusions de l'outil d'identification des risques de TMS, etc.)
2. Rencontrer les employés qui s'acquittent régulièrement de ce travail et passer ces données en revue avec eux.
3. Passer en revue les données sur le travail et sur le type de TMS qui ont été signalées. Inciter les employés à discuter de leurs tâches, des risques de TMS qui ont été cernés et des activités de travail précises qui ont probablement contribué aux TMS signalés.
4. Si tous s'entendent sur les risques de TMS et les activités de travail qui ont contribué aux TMS signalés, prenez le temps d'étudier réellement les raisons de l'existence de ces risques et les aspects précis des activités que les employés trouvent difficiles ou exigeants. Créer une liste des principaux facteurs ou des principales causes qui doivent faire l'objet d'une enquête plus poussée ou de mesures de réduction des risques.

you need to do in terms of a risk assessment, and you can begin to talk about how to eliminate the hazards or reducing the workers' exposure to the hazards.

There will be times when a simple risk assessment approach can not or should not be used. Three examples include:

- When workers are reporting MSDs but no significant MSD hazards can be seen and the workers are unable to pin-point tasks that are difficult or demanding
- When there is a disagreement as to which of a number of MSD hazards or job tasks may be leading to MSDs
- When there is agreement on the MSD hazard(s) that are a problem but no agreement on what is actually causing or creating the hazard(s)

If workplace parties do not have the knowledge and expertise in house to conduct the risk assessment, they should consider brining in someone with the expertise and experience to assist. The detailed steps required to complete an in-depth risk assessment are outside of the scope of this article. The simple risk assessment process, however, that fully involves the workers who regularly perform the job, should be enough for most jobs where MSDs are being reported.

## What Next?

There is little point in identifying and assessing MSD hazards unless the workplace is committed to implementing controls to eliminate or reduce exposure to these hazards. More on how to go about doing this will be discussed in the final article in this series (next issue of *Ergonomics Canada*).

Si tous s'entendent à la fois sur les risques de TMS et les tâches qui ont contribué aux TMS et sur les raisons de l'existence de ces risques, vous aurez alors probablement fait tout ce que vous deviez faire en ce qui a trait à l'évaluation des risques et vous pouvez commencer à discuter de la manière d'éliminer ces risques ou de réduire l'exposition des employés à ces risques.

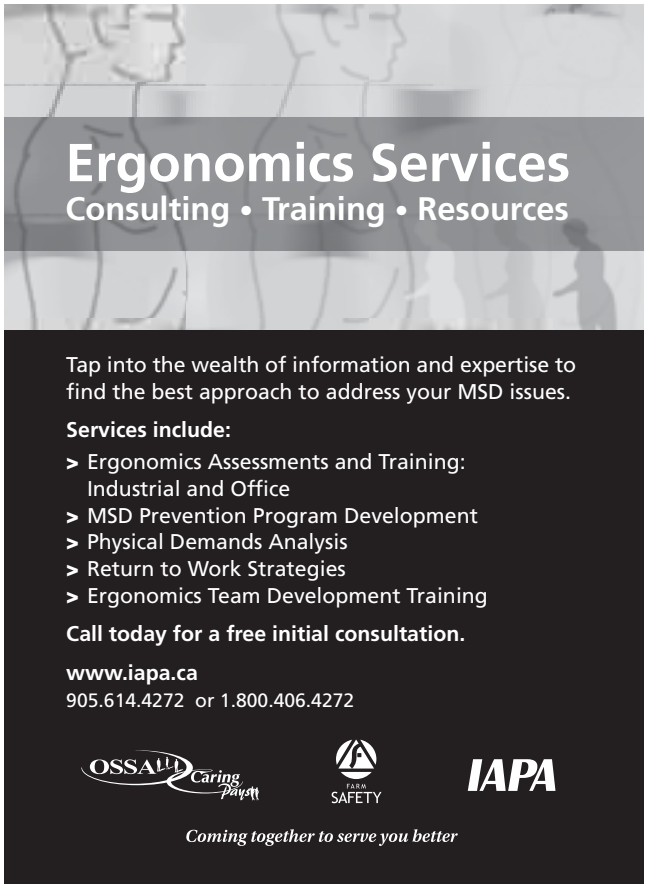
Il y aura certes des moments où une simple évaluation des risques ne pourra et ne devra pas être utilisée, notamment :

- Lorsque des employés signalent des TMS, mais qu'aucun risque important de TMS n'est constaté et que les employés sont incapables de mettre le doigt sur les tâches qui sont difficiles ou exigeantes
- Lorsqu'il y a un désaccord quant aux risques de TMS ou aux tâches susceptibles de mener aux TMS
- Lorsque le ou les risques de TMS posant problème font l'objet d'un consensus, mais pas ce qui a réellement causé ou créé ce ou ces risques

Lorsque les parties dans le milieu de travail n'ont pas les connaissances ni l'expertise nécessaire à l'interne pour évaluer les risques, elles devraient songer à demander l'aide d'un expert. Une description détaillée des étapes à suivre pour effectuer une évaluation approfondie des risques dépasse la portée de cet article. Par contre, le simple processus d'évaluation des risques qui sollicite pleinement les employés s'acquittant régulièrement du travail en question devrait suffire à la plupart des postes pour lesquels des TMS sont signalés.

## Prochaines étapes

Cela ne sert pas à grand-chose de relever et d'évaluer les risques de TMS à moins d'un engagement du milieu de travail à mettre en œuvre des mesures en vue d'éliminer ou de réduire l'exposition à ces risques. Il sera discuté plus en détail de la façon de procéder dans l'article final de cette série (à paraître dans le prochain numéro *d'Ergonomie Canada*).

# The Challenges of an Aging Working Population

# Les enjeux d'une population vieillissante au travail

Nancy Black, Université de Moncton

**With the elimination of mandatory** retirement at age 65 and fewer workers entering the workforce since the "baby boomers," workplaces are seeing an increase in the number and proportion of workers over 65 years of age. In Canada, it is estimated that by 2021, 17.9% of the workforce will be 65 and older compared to 14.4% in 2011 and 12.7% in 2001 (Human Resources and Skill Development Canada).

Aging is associated with a reduction in functional capacities, starting well before traditional retirement age. For example, at about 30 years of age, muscles begin to weaken and body tissues become less elastic. As we move into our 40's, the eye's lens becomes less elastic, announcing the need for reading glasses, sleep quality worsens, reaction time slows and short-term memory is reduced. Whether aging is seen as positive or negative in the work environment depends greatly on the work you do and your working conditions.

For example, typical strength reduction can be offset by accumulated experience where individuals compensate by developing alternative, equally efficient and safe methods of doing the same work. Furthermore, older individuals assimilate new information better in their work context, making them more likely to be aware of problems prior to implementation. Indeed, despite some limitations associated with aging in the workforce, there has been no increase in workers compensation claims and worker productivity is increasing! As well, no significant overall difference in job performance has been found between older and younger workers (Human Resources Development Canada, 1999). Older, experienced workers are also more likely to step-in and become involved with co-workers to improve the quality of the latter's work (David 2001).

However, with increasing physical limitations, organizational changes that result in tighter time constraints and standardisation in industry can place so many constraints on how the work can be done, that alternative strategies available to workers to compensate are reduced or eliminated. (David et al. 2001). New production standards that force

**En raison de l'abolition de** la retraite obligatoire à 65 ans et du déclin du nombre de jeunes entrant sur le marché du travail depuis la génération des baby-boomers, les entreprises constatent que le nombre et la proportion de travailleurs âgés de 65 ans ou plus augmentent. On estime que d'ici 2021, 17,9 % de la population active canadienne sera âgée de plus de 65 ans comparativement à 14,4 % en 2011 et à 12,7 % en 2001 (RHDCC).

Le vieillissement est associé à une diminution des capacités fonctionnelles qui s'amorce bien avant l'âge traditionnel de la retraite. Ainsi, à partir de 30 ans, les muscles commencent à s'affaiblir et les tissus perdent peu à peu leur élasticité. À partir de la quarantaine, le cristallin perd son élasticité, ce qui annonce le port de lunettes de lecture, la régulation du sommeil est moins bon, le délai de réaction s'allonge et la mémoire immédiate est réduite. Cependant, les aspects positifs ou négatifs du vieillissement au travail dépendent considérablement du travail effectué et des conditions dans lesquelles ce travail est exercé.

Par exemple, avec l'âge, la diminution de la force musculaire peut être compensée par l'expérience cumulée qui permet de développer d'autres façons aussi efficaces et sécuritaires de faire le travail. De plus, les travailleurs âgés assimilent mieux les nouvelles informations dans le contexte réel du travail, ce qui leur permet de mieux déceler les problèmes avant la mise en œuvre de projets. En réalité, malgré certaines contraintes associées à la main-d'œuvre vieillissante, les demandes d'indemnisation n'ont pas augmenté et la productivité des travailleurs est en hausse! D'ailleurs, aucune différence importante n'a été constatée entre le rendement au travail des travailleurs âgés et celui des jeunes travailleurs (DRHC, 1999). Il arrive souvent que les travailleurs d'expérience plus âgés prennent l'initiative d'aider leurs collègues afin qu'ils puissent améliorer la qualité de leur travail (David et coll., 2001).

Cependant, l'augmentation des limites physiques, des normes industrielles et des échéanciers plus serrés dus au changement organisationnel fait en sorte que les marges de manœuvre des travailleurs sont limitées et qu'ils ont moins la possibilité d'utiliser les stratégies compensatoires qu'ils ont développées (David et coll., 2001). Les nouvelles normes de production forcent les travailleurs à adopter un mode opératoire plus rapide, lequel n'est pas nécessairement approprié

workers to adopt faster work methods, also limit the available compensatory strategies that allow older employees to keep working and may be inappropriate for their abilities. With younger workers being able to physically adapt more quickly, this can polarise younger workers against older ones creating frustration for all (Pialoux 1996).

Despite the appearance that younger workers experience fewer problems with imposed work standards, by designing work which anticipates various worker abilities, at any age, it is easier to maintain a healthy and productive workforce for longer. After all, everyone is aging! We need to appreciate the value that comes with experience. Our workplaces will be better for it.

Ergonomists, being aware of human physical and mental limitations, can work with other designers and engineers to make workplaces more accessible for all ages. (Recall that the remote control for your television was designed initially for people with mobility limitations, and is now used by all of us.)

Given the high costs of replacing workers and the limited number of replacement workers available (who will age as well, of course), it is more beneficial to adapt one's workplace to people of all ages rather than to count on the fountain of youth.

aux capacités des travailleurs âgés et les empêche d'utiliser les stratégies compensatoires pour continuer à travailler. De plus, étant donné que les jeunes travailleurs ont les capacités physiques pour s'adapter aux tâches plus rapidement que les personnes âgées, cela peut créer une opposition entre jeunes et vieux puis entraîner un sentiment de frustration pour tous les travailleurs (Pialoux 1996).

Même si les jeunes travailleurs semblent éprouver moins de difficultés face aux normes de travail imposées, il sera plus facile de maintenir une main-d'œuvre en santé et capable de travailler plus longtemps en concevant le travail de façon à anticiper la variabilité des travailleurs, peu importe leur âge. Au bout du compte, tout le monde vieillit! Les entreprises devraient donc apprécier la richesse de l'expérience afin qu'elles s'en portent mieux.

Les ergonomes sont conscients des limites physiques et mentales de l'être humain et travaillent avec les designers et ingénieurs pour rendre les lieux de travail plus accessibles à tous les travailleurs. (D'ailleurs, saviez-vous que la télécommande de votre téléviseur avait d'abord été conçue pour répondre aux besoins des personnes à mobilité réduite? Aujourd'hui, tout le monde profite!)

Étant donné les coûts élevés liés au remplacement des effectifs et la pénurie de nouveaux travailleurs, qui vieilliront à leur tour, il semble plus rentable d'adapter les lieux de travail aux personnes de tous âges que de compter sur la fontaine de Jouvence.

## References • Références


David, H., Volkoff, S., Cloutier, E., Derriennic, F., 2001. "Aging, Work Organisation and Health." www.pistes.uqam.ca/v3n1/articles/v3n1a5en.htm.

Human Resources Development Canada, 1999. "Older Worker Adjustment Programs: Lessons Learned, Evaluation and Data Development, Strategic Policy." SP-AH093-12-99E, December.

Human Resources and Skills Development Canada. "Overview of the Aging Workforce Challenges: Diagnostic." www.hrsdc.gc.ca/eng/lp/spila/wlb/aw/08overview_diagnostic.shtml.

Pialoux M., 1996. "Stratégies patronales et résistances ouvrières." *Actes de la recherche en sciences sociales 114:5-20.*



Institute for Work & Health | Research Excellence Advancing Employee Health

**Take an evidence-based approach**

*Ergonomics and MSD prevention guides, reviews, study summaries and more...*

**www.iwh.on.ca**

The Institute for Work and Health is a not-for-profit research organization.

**SpecialNeedsComputers.ca**

**1-877-724-4922**

Computer Ergonomics
Assistive Technology

CHAIRLINES
TOTAL OFFICE SOLUTIONS

*We Provide:*

- Ergonomic chairs for home or office
- Ergonomic Office Accessories
- Custom designed computer furniture & work stations
- Executive Seating
- Industrial Seating
- And much more…

www.chairlines.com

*Open Monday thru Saturday*

604.736.7623 or 1.888.8CHAIRS

*2031 West 4th Ave. Vancouver, B.C.*
*#4 - 20043 92 A Ave. Langley, B.C.*
*(Langley by appointment only)*

We ship Canada wide!

# Office Tips: Take a Break!

**Office workers often sit for** long periods of time resulting in reduced circulation and increased stress on the back tissues. Short breaks to get up and move are more effective than longer, spread out breaks in helping to reduce the risk of development of musculoskeletal disorders (MSDs). Getting up for a short break to move about and walk is recommended, for every 30-60 minutes of sitting. Here are some painless ways to build short breaks into your day!

1. Stand up to answer the phone.
2. Place the printer away from your workstation.
3. Keep occasionally used files and reference materials outside of your workstation.
4. Discuss issues with colleagues face-to-face rather than by e-mail.
5. Rotate computer work with other tasks such as filing and printing.
6. Drink water over the day but don't fully fill your glass or water bottle. Refill as soon as the glass is empty.
7. Use a timer, utilize break software or set appointments for yourself in your calendar as a reminder to break.
8. Don't eat lunch at your workstation.
9. For short meetings, have them standing rather than sitting.
10. For longer meetings, encourage participants to stand as desired.

# Trucs pour le bureau : faites une pause!

**Les employés de bureau demeurent** souvent assis pour de longues périodes, ce qui réduit la circulation sanguine et accroît la pression sur les tissus du dos. Pour aider à réduire le risque de développer des troubles musculosquelettiques (TMS), il est plus efficace de faire de courtes pauses pour se lever et bouger que de longues pauses espacées. Il est recommandé de faire une courte pause et se lever pour bouger et marcher à chaque période de 30 à 60 minutes passée en position assise. Voici quelques moyens faciles d'intégrer de courtes pauses dans votre journée :

1. Levez-vous pour répondre au téléphone.
2. Placez l'imprimante loin de votre poste de travail.
3. Gardez certains dossiers et documents de référence dont vous vous servez à l'occasion hors de votre poste de travail.
4. Discutez de questions avec vos collègues en personne plutôt que par courriel.
5. Alternez le travail à l'ordinateur avec d'autres tâches comme le classement et l'impression de documents.
6. Buvez de l'eau au cours de la journée, mais ne remplissez pas totalement votre verre ou votre bouteille. Retournez remplir votre verre aussitôt qu'il est vide.
7. Pour vous rappeler de faire des pauses, servez-vous d'une minuterie ou d'un logiciel de rappel ou fixez-vous des rendez-vous à votre calendrier.
8. Ne dînez pas à votre poste de travail.
9. Pour les réunions de courte durée, tenez-les debout plutôt qu'assis.
10. Pour les réunions de longue durée, encouragez les participants à se lever aussi souvent qu'ils le souhaitent.

## Sign up to receive future issues of *Ergonomics Canada*!

## Inscrivez-vous pour recevoir les prochains numéros du magazine *Ergonomie Canada*!

We hope you are enjoying this complimentary issue of *Ergonomics Canada*. A limited number of hard copy issues are printed each year and the issue is also available in electronic format. To continue to receive a complimentary issue of editions, go to www.ace-ergocanada.ca and use the link to *Ergonomics Canada* magazine to provide your contact information or return the form below. All ACE members will automatically receive a complimentary issue. Note that we cannot guarantee a hard copy will be available but can provide the electronic version if it is not. • Nous espérons que ce nouveau numéro du magazine *Ergonomie Canada* vous plaît. Le magazine paraît en tirage limité chaque année et il est également disponible en version électronique. Si vous souhaitez continuer à recevoir ce magazine gratuit, veuillez vous rendre sur le site de l'ACE, www.ace-ergocanada.ca, et cliquer sur le lien *Ergonomie Canada* pour enregistrer vos coordonnées ou retourner le formulaire ci-dessous. Tous les membres de l'ACE reçoivent automatiquement un exemplaire gratuit. Veuillez prendre note que nous ne pouvons pas garantir qu'il restera des copies imprimées; toutefois, nous pourrons vous faire parvenir la version électronique.

Name / Nom : _____
Job Title / Appellation d'emploi : _____
Organization / Entreprise / organisme : _____

Preferred format: ☐ Hard copy ☐ Electronic
If your preference is hard copy and none are available, would you be willing to accept an electronic version? ☐ Yes ☐ No
Format préféré : ☐ Copie imprimée ☐ Version électronique
Si vous préférez une copie imprimée, mais qu'il n'en reste plus, aimeriez-vous recevoir la version électronique? ☐ Oui ☐ Non

Address / Adresse : _____
City / Ville : _____ Province: _____
Postal code / Code postal : _____

E-mail address (required for electronic copy requests) / Adresse de courriel (requise pour l'envoi de la version électronique) : _____

Would you like to receive notification of ACE events and ergonomics related news items?
☐ Yes ☐ No
Aimeriez-vous être averti(e) des activités de l'ACE ou des nouvelles liées à l'ergonomie?
☐ Oui ☐ Non

Send to: Suite 1003, 105-150 Crowfoot Cr. NW, Calgary, AB T3G 3T2, fax: (403) 451-1503, email: info@ace-ergocanada.ca.
Veuillez remplir et acheminer le formulaire par la poste à : ACE, Suite 1003, 105-150 Crowfoot Cr. NW, Calgary, AB T3G 3T2,
par télécopieur à: (403) 451-1503; ou par courriel à: info@ace-ergocanada.ca.

MATERIAL HANDLING

End effector can be tailor made to handle various products including boxes, drums, totes, parts, etc.

**R & D Ergo Solutions, Inc.**
info@rdergo.com • Fax 647-477-5559
**647-477-2146 • www.rdergo.com**

HUMAN FACTORS NORTH

174 Spadina Ave
Suite 202
Toronto ON
M5T 2C2

hfn@hfn.ca
www.hfn.ca

416-596-1252

28 years of superior consulting services

5 Canadian Certified Professional Ergonomists

Multi-disciplinary team specializing in occupational ergonomics, accessibility, healthy workplace design, software usability, shiftwork, traffic safety and accident analysis.

Consulting, training, design, and research services provided across Canada and the U.S. to government, corporate, engineering, legal and educational clients.

L'équipe Entrac
Ergonomie
Formation
Réadaptation

aider

Québec • Longueuil • Montréal

1 877 621-5512
www.entrac.ca

*Providing customized ergonomic solutions since 1991*

EWI WORKS

Usability Testing
In-house consulting
Training and education
Job Demands Analysis

Program development
Workplace assessments
Ergonomic audits
Design reviews

***Canadian Certified Professional Ergonomists***

Edmonton, Alberta
Ph: (780) 436-0024

Calgary, Alberta
Ph: (403) 802-0886

***info@ewiworks.com***
***www.ewiworks.com***

# Ergonomists' Corner


Focus ON Ergonomics

www.focusonergonomics.com

**We are a national company providing professional ergonomics consulting for industrial, service, and office environments. We specialize in the following:**

- Ergonomic / Musculoskeletal Disorder (MSD) Risk Assessments
- Physical / Job Demands Analyses (PDAs / JDAs)
- On-site Ergonomics Training (Customized)
- Lunch-and-Learn Sessions in Office Ergonomics

**Main Office (Vancouver):**
Phone: (604) 338-ERGO (3746)
Fax: (604) 628-4508

**Toronto Office:**
Phone: (416) 840-4528

To obtain further information on our services and rates, **call or email us today at info@focusonergonomics.com.**

Page Engineering Inc.

Page Engineering Inc. is an Ergonomics and Industrial Engineering firm that provides high level risk management and design expertise.

Page Engineering is a professional consulting company that combines Ergonomics, Industrial Engineering and Health and Safety expertise. Page Engineering has 15 years of experience delivering on the needs of a variety of organizations, from smaller companies to large multi-national corporations. Our approach is bolstered by years of litigation scrutiny and backed by extensive application of ergonomic, human factors, epidemiologic, and occupational medical scientific literature. Our services include ergonomic exposure analysis and workplace improvements, ergonomic design, organizational risk anaylsis and health and safety information systems. Our clients include industry leaders in the areas of Transportation, Shipping, Production, and Health Care throughout North America.

George Page, BSE, MSE, CPE
(517) 782-3154
George@PageEngineering.net

Greg Weames, M.Sc., CCPE, CPE, CRSP
(289) 428-1330
GWeames@PageEngineering.net

General Inquiries
Support@PageEngineering.net

Page Engineering Inc. currently has office locations in
JACKSON, MI | TORONTO, ON

**SPECIALIZING IN ERGONOMIC ASSESSMENT, SITE ADJUSTMENT, EDUCATION & EQUIPMENT AND RETURN TO WORK CO-ORDINATION**

Ergonomic Application Works with Unlimited Benefits to both Employer and Employee

Janice E. Ray
B.Sc.Kin, CK, RRP, CCRC, CRTWC
ERGONOMIC CONSULTANT

E-mail: ergonoworks@rogers.com
www.ErgonoWorks.com

ErgonoWorks Unlimited Inc.
97 Major Button's Drive,
Markham, Ontario L3P 3X4
Tel. (905) 472-4996 • Fax (905) 472-1879
1-800-429-5978

PHYSIOTHERAPISTS SPECIALIZING IN ERGONOMICS SINCE 1993

Injury Prevention Plus

**Our experienced multidisciplinary team provides comprehensive ergonomics solutions:**

- Office and Industrial Assessments
- Seminars, Train the Trainer Programs
- Return to work programs and PDAs
- Corporate Ergonomic Program Design

OTTAWA • 613-730-1074 • ipp-ergo@rogers.com • injurypreventionplus.com

ROBINSON ERGONOMICS INC.
PRODUCTIVITY • USABILITY • SAFETY • HEALTH

Dan Robinson PhD
Canadian Certified Professional Ergonomist

604.945.3723 www.robinsonergonomics.com

ANDERSON
ERGONOMICS CONSULTING INC.

**Office and Industrial Ergonomic Services**

- **Canadian Certified Professional Ergonomists**
- **Corporate Ergonomics Program Development**
- **Ergonomic Assessment**
- **Ergonomics Training**
- **Physical Demands Analysis**

**Ph 403 241 7887**
www.anderson-ergo.ca
Email: shona@anderson-ergo.ca

University Health Network

UHN Rehabilitation Solutions

- Ergonomic Assessments & Consulting
- Disability Management & Consulting
- Employee Education & Training
- Early and Safe Return to Work
- Injury Prevention
- FAEs & IMEs

Toronto Western Hospital Site
399 Bathurst Street West
Tel: 416-603-5185 or 1-800-386-3321
Fax: 1-888-369-3555

Mississauga Site
989 Derry Road East, Ste. 200
Tel: 905-564-6872
Fax : 905-564-5203

Cambridge Site
405 Maple Grove Road, Unit 1
Tel: 519-653-9203
Fax: 519-653-3770

Sudbury Site
40 Elm Street, Suite 275
Tel: 705-673-0985
Fax : 705-673-7440

www.uhnrehabsolutions.org

ERGO Services

PROFESSIONAL ERGONOMIC, INJURY MANAGEMENT & SAFETY CONSULTING SERVICES

- Musculoskeletal Disorder Prevention Programs
- Ergonomic Risk Assessments
- Ergonomic Training Workshops
- Post Offer Pre-employment Testing
- Job Suitability Assessments
- Physical Demands Assessments

Visit our website for more info

"You can never go wrong with ERGO Inc. This is the most professional ergonomics consulting/training company of the many I have dealt with in the ergonomics field over the years. They never fail to provide the best quality."
Rick McClure, Training Manager
U.S. Steel Canada

tel: **705-436-4504** fax: **705-436-4619** email: **downey@ergoconsulting.net**

www.ergoconsulting.net

ea enabling access

*therapeutic and ergonomic solutions*

- Ergonomic Assessments • Physical Demands Analysis
- Corporate Ergonomic Program and Policy Development
- Ergonomic Training • Return to Work Coordination
- Post Offer Pre-employment Testing • Functional Capacity Evaluations
- Occupational Therapy Consultation

**Visit www.ea-solutions.ca or call 204.475.0433**
Based in Winnipeg, Manitoba

Margo Fraser, M.Sc
Canadian Certified Professional Ergonomist
Ergonomics Consultant

- Corporate Program development
- Training / Train-the-trainer
- Ergonomics Assessments
- Collaborative User-centred Design

info@ergoOptimize.com www.ergoOptimize.com
403-284-2589 (Calgary)

Human Works Inc.
Ergonomics / Human Factors Consultants

**Providing Expert Service Since 1994**

**Industrial & Office Consulting, Corporate & Government**

**Training, Design, Research**

Canadian Patent Holders in Ergonomic Design

Based in Thunder Bay, Ontario

Toll Free: 1-866-656-6604
www.humanworksinc.com

- Comprehensive Office Ergonomic assessments tailored to meet your needs
- Group education
- Train the trainer education
- Services provided throughout Nova Scotia

Cornerstone
Occupational Therapy Consultants

PO Box 33084, Quinpool Road • Halifax, NS B3L 4T6
T. 902-446-4660 • F. 902-446-7999
ergonomics@CornerstoneOT.com
www.CornerstoneOT.com

Leading research in the field of ergonomics is occurring across Canada. A different institution is featured in each issue of this magazine.

## Research at the University of Waterloo

**Researcher: Jack Callaghan, CCPE, Professor, Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences.** Areas of interest: Spine injuries from cumulative loading exposure. The main research focus is concerned with the etiology of spine injuries at the tissue level from exposure to cumulative loading scenarios. Current ergonomics projects involve police cruiser interior design, fire fighter physical abilities and office seating solutions.

**Researcher: Clark Dickerson, Associate Professor, Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences.** Areas of interest: The development and experimental evaluation of computational shoulder models, defining shoulder performance measures, designing and testing of computerized ergonomic analysis tools, virtual job design and redesign, muscular effort perception, age-related shoulder disorders, overhead exertions, and special population accommodation strategies, including return to work scenarios.

**Researcher: Andrew Laing, Assistant Professor, Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences.** Area of interest: musculoskeletal biomechanics related to health and injury prevention, particularly related to older workers (>45 years of age). Research projects include the study of participatory ergonomics interventions, and the development of tools/guidelines that incorporate potential age-related differences in knowledge capital and injury risk.

**Researcher: Carolyn MacGregor, Associate Professor, Systems Design Engineering, Faculty of Engineering.** Areas of interest: All of the research projects are in the general area of cognitive ergonomics and user-centred design. On-going projects include: 1) Usability of interactive devices for working and training in 3D simulations and virtual environments; 2) Understanding the role of touch in emotional reaction to product design and product usage; 3) Investigating child pedestrian behaviours to varying traffic situations using 3D virtual environment simulations (joint with Dr. B. Morrongiello, University of Guelph).

**Researcher: Richard Wells, CCPE, Professor, Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences.** Areas of interest: Developing participative ergonomics programs and evaluating their effects on musculoskeletal disorders, psychosocial factors and production. Working with business, government and labour to develop, evaluate and diffuse interventions to prevent musculoskeletal disorders. Developing approaches to evaluate hand intensive tasks, especially for design. Design, comfort and use of mobile hand-held devices.

Des recherches de pointe dans le domaine de l'ergonomie se déroulent partout au Canada. Chaque édition de ce magazine présentera une institution différente.

## Recherche à l'Université du Waterloo

**Chercheur : Jack Callaghan, CCPE, professeur, kinésiologie, Faculté des sciences appliquées de la santé.** Champs d'intérêt : Les lésions de la colonne vertébrale causées par l'exposition aux charges cumulatives. Le principal domaine d'études porte sur l'étiologie des lésions vertébrales au niveau des tissus découlant de scénarios d'exposition aux charges cumulatives. Les projets d'ergonomie actuels concernent l'aménagement intérieur des voitures de police, les capacités physiques des pompiers et les solutions en matière de chaises de bureau.

**Chercheur : Clark Dickerson, professeur agrégé, kinésiologie, Faculté des sciences appliquées de la santé.** Champs d'intérêt : Développement et évaluation expérimentale de modèles informatiques de l'épaule; définition des mesures de performance de l'épaule; conception et essais de logiciels d'analyse ergonomique; conception et restructuration des tâches virtuelles; perception de l'effort musculaire; troubles de l'épaule liés à l'âge; efforts de surcharge; stratégies d'accommodement pour la clientèle particulière, y compris les scénarios de retour au travail.

**Chercheur : Andrew Laing, professeur agrégé, kinésiologie, Faculté des sciences appliquées de la santé.** Champs d'intérêt : Biomécanique musculosquelettique liée à la santé et la prévention des blessures, particulièrement axée sur les travailleurs âgés (de plus de 45 ans). Les projets de recherche comprennent : une étude portant sur les interventions d'ergonomie participative; l'élaboration d'outils et de lignes directrices tenant compte des différences liées à l'âge dans le capital des savoirs et les risques de lésion.

**Chercheure : Carolyn MacGregor, professeure agrégée, ingénierie de conception des systèmes, Faculté d'ingénierie.** Champs d'intérêt : Tous les projets de recherche portent sur le domaine général de l'ergonomie cognitive et de la conception centrée sur l'utilisateur. Les projets permanents sont les suivants : 1) convivialité des dispositifs interactifs dans le cadre du travail et de la formation dans les simulations et les environnements virtuels tridimensionnels; 2) comprendre le rôle du toucher dans la réaction affective envers la conception et l'utilisation d'un produit; 3) enquête sur le comportement piéton des enfants dans différents scénarios de la circulation réalisés à l'aide de simulations d'environnements virtuels tridimensionnels (recherche conjointe avec Prof. B. Morrongiello, Université de Guelph).

**Chercheur : Richard Wells, CCPE, professeur, kinésiologie, Faculté des sciences appliquées de la santé.** Champs d'intérêt : Élaboration de programmes d'ergonomie participative et évaluation de leurs conséquences sur les troubles musculosquelettiques, les facteurs psychosociaux et la production. Collaboration avec les entreprises, les gouvernements et les syndicats afin de mettre en oeuvre, d'évaluer et de communiquer les interventions dans le but de prévenir les troubles musculosquelettiques. Concevoir des méthodes pour évaluer les tâches manuelles intensives, particulièrement dans le domaine de la conception. Conception, confort et utilisation d'appareils mobiles.

new 5¼" backrest height adjustment
nouveau réglage de la hauteur du dossier sur 5¼ po

ISO14001 CERTIFIED | LEED PARTNERSHIP PROGRAM | GREENGUARD CERTIFIED
CERTIFIÉ ISO 14001 | PROGRAMME DE PARTENARIAT LEED | CERTIFIÉ GREENGUARD

GLOBAL GLOBALContract
THE GLOBAL GROUP

1.877.446.2251 GLOBALTOTALOFFICE.COM GLOBALCONTRACT.COM

GREENGUARD Indoor Air Quality Certified · ACE Association of Canadian Ergonomists Association Canadienne d'Ergonomie · MEMBER BIFMA INTERNATIONAL · soft descent · BioPlush

**Bariatric Task Chair**
*600 lb Capacity*

Our chairs are ergonomically designed to accomodate 100% of the diverse workforce.

We are your
# Ergonomic Seating Specialists

modularity • full adjustability • customization • adjustability understood

Some day all chairs will be **ergoCentric**

Proud to be a corporate member
Corporate Member
Membre Corporatif
ACE
Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie
Gold Sponsor

ergoCentric
SEATING • SYSTEMS

P: 866.GET ERGO™ (438-3746) F: 905.712.3669
**service@ergocentric.com** **ergocentric.com**
Ontario: 866.438.3746 Montreal & Eastern Quebec: 514.270.4788
Ottawa & Western Quebec: 613.327.1246 Manitoba & Saskatchewan: 204.261.5304
Alberta: 403.852.1383 British Columbia: 604.818.8173 Atlantic Canada: 506.652.3746