

# Ergonomics•Ergonomie

CANADA

2016

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



Association of Canadian Ergonomists  
Association Canadienne d'Ergonomie

## Manual Materials Handling: More than “Back Care”

## La manutention manuelle des matériaux: plus qu'une histoire de soins du dos



The LipSync – An Equalizer Device for Using Touchscreen Smartphones without Hands

Le LipSync – un dispositif égalisateur permettant de se servir d'un téléphone intelligent à écran tactile sans les mains

Developing a Fall Prevention Plan  
Élaboration d'un plan de prévention des chutes

You've Already Met Our Input Devices...



ergocanada



Now We Are Pleased to Introduce Our Seating Solutions



**EXPLORE** Canada's broadest range of Sit/Stand solutions

**EXCEPTIONAL** Online 3-D Virtual Interactive Products

**EXCLUSIVE** Video Content and Personalized Live Video Product Demonstrations

**EXPERIENCED** Product Specialists for unbiased  
feedback resulting from tens of thousands of deployments

Your Canadian Source For Ergonomic Solutions  
From Conventional to Innovative



Please review our Product Briefing Pages for in-depth information on  
key features, ergonomic benefits, and technical specifications.

Call 1-866-335-3746 (**ergo**)  
or visit [www.ergocanada.com](http://www.ergocanada.com)

A division of:

 **MICWIL**  
GROUP OF COMPANIES



# ACTIVE OFFICE

*Revive Your 9 to 5*



## **Work Sitting or Standing**

VARIDESK® is an affordable way to convert your current desk into a height-adjustable desk so you can switch easily between sitting and standing. It ships fully assembled and ready-to-use, so you're up and working in minutes. All models include free shipping.



CoreChair



VARIChair



3Dee Chair



Standing Platforms

**www.fitter1.com  
1-800-fitter1**



† Mfg & photo: aeris GmbH.

# Workrite

ergonomics®



Flexible Solutions  
for the **Ergonomic** Workplace

For more information contact us at [workriteergo.com](http://workriteergo.com) or 800.959.9675

# Des Solutions Flexibles pour Le de Travail **Ergonomique**



Pour plus d'informations, visitez site [workriteergo.com](http://workriteergo.com) ou appelez-nous au 800.959.9675

# Meet CoreChair!

The ergonomic, active sitting solution.

Pelvic stabilizer hugs the top of your pelvis:

Prevents slumping, optimizes sitting posture and minimizes back pain

Adjustable resistance in increments:

Allows for personalization of mobility

Adjustable seat to floor height



Sculpted seat, harmonizes with pelvic stabilizer:

Relieves pressure points, prevents sliding, feels fantastic

Core mechanism allows for fluid movement in all directions to 14 degrees:

Engages your core and mobilizes key joints of the hips, pelvis and spine

Treated base for foot support and comfort



Designed in response to the growing body of research on the negative impacts of sedentary lifestyles and static sitting. CoreChair is an active sitting health and wellness chair that literally moves you towards better health!

Wellness investments such as the CoreChair mitigate the costs of sedentary lifestyles and positively impact bottom line performance.



NEAT™ stands for the science of NonExercise Activity Thermogenesis, developed by the Mayo Clinic.



CONTACT

[info@corechair.com](mailto:info@corechair.com)

CALL

1.877.300.3797

VISIT

[corechair.com](http://corechair.com)

12 YEAR WARRANTY | 60 DAY SATISFACTION GUARANTEE



Association of Canadian Ergonomists  
Association Canadienne d'Ergonomie

**President** | Présidente Abby Overduin

**President-Elect** | Présidente élue :  
Edward Lin

**Treasurer** | Trésorière : Jennifer Kenny

**Secretary** | Secrétaire : Emma Christensen

**Region Presidents** | Présidents de région :  
Jenny Colman – BC-Yukon  
Colombie-Britannique et Yukon  
Paolo Naccarato – Prairie and Northern Region  
Région des Prairies et du Nord  
Brenda Mallat – Ontario / Ontario  
Bruno Farbos – Québec / Québec  
Kathy-Lynn Lee – Atlantic / Atlantique

**Publisher** | Éditrice : Angela Caroyannis

**Project Manager** | Chef de projet : Kim Davies

**Marketing Associate** | Adjointe au marketing :  
Emily Rodriguez

**Advertising Sales Director** | Directrice principale  
des ventes publicitaires : Tracy Goltzman

**Account Executives** | Chargés de compte :  
Bill Biber, Jason Currie, Kristine Dudar,  
Trevor Perrault, Judy Pringle, Norma Walchuk

**Editor** | Rédactrice : Christine Cusatis

**Layout** | Mise en page : BK Publication Design

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

**NAYLOR**

ASSOCIATION SOLUTIONS  
300-1630 Ness Avenue  
Winnipeg, MB R3J 3X1  
(800) 665-2456

**Fax** | Téléc. : (204) 949-9092

[www.naylor.com](http://www.naylor.com)

**Association of Canadian Ergonomists**

Association Canadienne d'Ergonomie

720 Spadina Ave., Suite 202,  
Toronto, ON M5S 2T9  
Toll Free | Sans frais : (888) 432-2223  
Fax | Téléc. : (403) 451-1503

[www.ace-ergocanada.ca](http://www.ace-ergocanada.ca)

© 2016 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.

© 2016 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 SEPTEMBER 2016/ACE-A0016/3084



## DEPARTMENTS | CHRONIQUES

### 8 President's Message

8 Mot de la présidente

### 9 Association News

9 Nouvelles de l'association

## FEATURES | ARTICLES

### 11 The LipSync – An Equalizer Device for Using Touchscreen Smartphones without Hands

12 Le LipSync – un dispositif égalisateur permettant de se servir d'un téléphone intelligent à écran tactile sans les mains

### 14 Manual Materials Handling: More than “Back Care”

15 La manutention manuelle des matériaux: plus qu'une histoire de soins du dos

### 18 Developing a Fall Prevention Plan

19 Élaboration d'un plan de prévention des chutes



ISSN: 1918-1701

14/15



## Abby Overduin

Ergonomics Advisor, UBC – Human Resources; Workplace Health Services

2016 President, Association of Canadian Ergonomists

Présidente, 2016, Association canadienne d'ergonomie

As President for the Association of Canadian Ergonomists for 2016, I would like to welcome readers to the 9th edition of *Ergonomics Canada*. Each year, members of our association contribute to not only our association (ACE) but also the wider community in which we all live. Our members are actively involved on a number of CSA technical committees, generously donating their time to develop better standards to improve work conditions across the country. An exciting new development this year includes the introduction of LipSync, an equalizer for people with disabilities developed by the Neil Squire Association through a grant from the Google Impact Challenge: Disabilities. We also have updates on developing a manual material handling (MMH) and slips, trips, and falls (STF) programs using methodical processes. On behalf of the Association of Canadian Ergonomists I would like to thank members for the incredible work being done.

Please join us in Niagara Falls for our 47th annual conference, October 17-20, 2016. This year's theme, "Harnessing the Power of Ergonomics", to hear more please see page 9 or go to our website: [https://www.ace-ergocanada.ca/news\\_and\\_events/conference/ace-2016/index.html](https://www.ace-ergocanada.ca/news_and_events/conference/ace-2016/index.html). Please also mark your calendar for our 2017 conference in Banff, which will be a joint conference with ODAM (Organizational and Design Management).

Enjoy the 2016 edition of *Ergonomics Canada* magazine. This issue and all past issues are available on our website [www.ace-ergocanada.ca](http://www.ace-ergocanada.ca). If you have any questions or comments about this issue, please contact our National office at 1-888-432-2223 or you can email me at [president@ace-ergocanada.ca](mailto:president@ace-ergocanada.ca). For more information relating to ergonomic certification or to find a Canadian Certified Professional Ergonomist please visit [www.cccpe.ca](http://www.cccpe.ca).

À titre de présidente de l'Association canadienne d'ergonomie pour 2016, c'est avec plaisir que je vous souhaite la bienvenue à la 9e édition du magazine *Ergonomie Canada*. Chaque année, certains membres de l'ACE contribuent non seulement à leur association, mais aussi à l'ensemble de la collectivité dans laquelle nous vivons. Ces membres sont activement engagés dans plusieurs comités techniques de la en faisant généreusement don de leur temps pour élaborer de meilleures normes qui améliorent les conditions de travail au Canada. Nous présentons un article sur le LipSync, un nouveau dispositif égalisateur conçu pour les qui a été développé par la Neil Squire Society grâce à une subvention du programme. D'autres articles intéressants portent sur la manutention manuelle des matériaux, les programmes de prévention des glissades, trébuchements et chutes. Au nom de l'Association canadienne d'ergonomie, je tiens à remercier les membres de l'ACE pour leur travail incroyable.

Je vous invite à participer au congrès annuel de l'ACE qui se déroulera à Niagara Falls du 17 au 20 octobre 2016, sous le thème **Exploiter la puissance de l'ergonomie**. Pour en savoir plus, consultez la page 9 ou notre site Web [https://www.ace-ergocanada.ca/news\\_and\\_events/conference/ace-2016/index.html](https://www.ace-ergocanada.ca/news_and_events/conference/ace-2016/index.html). N'oubliez pas d'inscrire le congrès de 2017 à votre agenda. Ce dernier sera organisé conjointement avec le congrès de l'ODAM (Organizational and Design Management) à Banff.

Je vous souhaite une bonne lecture. L'édition 2016 ainsi que les éditions antérieures sont accessibles sur notre site Web à [www.ace-ergocanada.ca](http://www.ace-ergocanada.ca). Pour toute question ou tout commentaire au sujet de cette édition, veuillez contacter le bureau national au 1-888-432-2223 ou m'écrire à [president@ace-ergocanada.ca](mailto:president@ace-ergocanada.ca). Pour en savoir plus au sujet de la certification d'ergonome ou pour trouver un ergonome certifié CCPE, consultez le site du CCCPE, [www.cccpe.ca](http://www.cccpe.ca).

**ERGONOW'S TURN-KEY SERVICE:**

- Leader in on-line product offers (FURNITURE, DESKS, CHAIRS, ACCESSORIES)
- Ergonomic consulting
- Product recommendations
- Training
- Tailor-Made

**CONNECT WITH US:**

[www.ergonow.com](http://www.ergonow.com)  
[info@ergonow.com](mailto:info@ergonow.com)  
519-819-2679

**If not "NOW" then when?**



**Sue Brunet B.H.K.**  
Canadian Certified  
Professional Ergonomist



## ACE National Conference

The ACE National Conference is being held in **Niagara Falls, Ontario** from **October 18-20, 2016** with pre-conference workshops being held on Monday, Oct. 17th. We are hosting this year's event at the Crowne Plaza which is only steps away from the falls and conveniently located next to the Clifton Hill Tourist District.

As our logo states, we hope to 'harness the power' of our collective knowledge and build upon each other's experiences and work practices. Our keynote speakers for this year come from diverse backgrounds; Richard Wells from the Department of Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences at the University of Waterloo; Michelle Morrissey, the President of the G.O. Group, a small management and leadership consulting company, and; Katie Allanson, a Human Factors Engineer at Ford Motor Company's headquarters in Detroit, Michigan.

We are pleased to have ergoCentric as a platinum and Global Total Office as a Bronze sponsor this year.

To find out more, visit our conference web pages on the ACE website at [www.ace-ergocanada.ca](http://www.ace-ergocanada.ca).



## Le congrès national de l'ACE

Le congrès national de l'ACE se tiendra à **Niagara Falls, en Ontario, du 18 au 20 octobre 2016**, et les ateliers de formation auront lieu le lundi 17 octobre. Le congrès se déroulera à l'hôtel Crowne Plaza, qui est situé à quelques pas des chutes et non loin du secteur touristique de Clifton Hill.

Comme l'indique notre logo, nous espérons « exploiter la puissance » de notre savoir collectif et tirer parti des expériences et des pratiques de travail de chacun. Cette année, nos principaux conférenciers proviennent d'horizons variés : Richard Wells, professeur au Département de kinésiologie de la Faculté des sciences de la santé appliquées, à l'Université de Waterloo; Michelle Morrissey, présidente de la société The G.O. Group, une petite entreprise de consultation en gestion et en leadership; et Katie Allanson, ingénierie-ergonome au siège social de Ford Motor Company, à Détroit, au Michigan.

Nous sommes heureux d'accueillir cette année ergoCentric comme commanditaire Platine et la société Global Total Office à titre de commanditaire Bronze.

Pour en savoir plus, consultez la section consacrée au congrès sur le site Web de l'ACE: [www.ace-ergocanada.ca](http://www.ace-ergocanada.ca).



**1-844-422-6628 or 1-8444-CANMAT**

Email: [info@canadamat.com](mailto:info@canadamat.com)

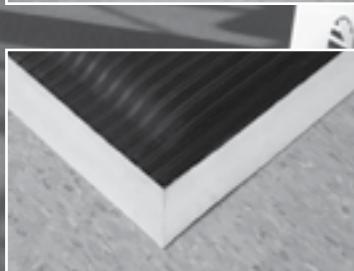
## CANADA MAT OFFERS A WIDE VARIETY OF MATS

### Our Anti Fatigue Mats

- Improve the comfort and morale of workers
- Reduce the problems of musculoskeletal disorders (MSDs)
- Limit the risks of falls due to wet floors
- Offer insulation against cold floors and vibrations
- Have received the Manning Award for Innovation

### Also Offered

- Non slip mats
- Mats for customized applications

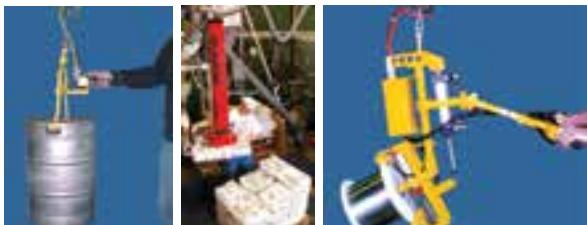


### OUR MATS ARE USED IN THE FOLLOWING INDUSTRIES:

Airport/Car Dealership | Bank/Store | Canine Sports (Dog Agility) | Healthcare | Lodging | Manufacturing  
Movie Theatre/Museum | Office Building/Large Retail Store | Professional business/Boutique | Restaurant/Food Service | School & University

# Move Anything Up, Over & Around...Without Effort.

Starquip Integrated Systems is a leading international supplier and manufacturer of ergonomic products and lift assist systems. Our custom designed devices include roll handlers, box and bag handlers, crane systems and vacuum lifters.



40 YEARS OF SOLUTIONS  
**STARQUIP**

[www.starquip.com](http://www.starquip.com)

40 Dynamic Drive, Unit 4, Toronto, ON M1V 2W2 • Tel: 416-286-7116 Fax: 416-286-8595 • email: [info@starquip.com](mailto:info@starquip.com)

## Introducing Fanshawe's



### NEW Advanced Ergonomic Studies Graduate Certificate



Advanced Ergonomic Studies is a full-time program that will leverage your undergraduate kinesiology degree with the discipline-specific knowledge, skills, and field experience to prepare you to enter the workforce as a credentialed ergonomist. Graduates are prepared to pursue the Associate Ergonomist (AE) designation with the Canadian College for the Certification of Professional Ergonomists (CCCPPE).

The first of its kind in Ontario, this intensive program is delivered in two 15-week semesters followed by an 8-week field placement.

**APPLY NOW**

Learn more at [fanshawec.ca/ADE1](http://fanshawec.ca/ADE1)

# The LipSync – An Equalizer Device for Using Touchscreen Smartphones without Hands

By Michelle Hickey, with assistance from Chris Back, CCPE

Smartphones and other touchscreen devices are essential communication tools in modern day society. The ability to use our hands, however, is something we often take for granted. Imagine for a moment this ability were taken away. How would you use your smartphone or touchscreen device if you couldn't use your hands? How would you use your smartphone to send an email, participate in social media, or plan a trip on the go?

While driving along a stretch of road north of Prince George, Lorraine Tran struck a moose with her car. The moose walked away from the accident, but Lorraine was left a C1-3 quadriplegic. Without the ability to use her hands, Lorraine doesn't have the means to use a touchscreen smartphone device. Instead, she uses a Blackberry cellphone which she operates with a mouthstick. The mouthstick is simply a stick that she controls with her mouth to press buttons on her Blackberry.

"The mouthstick sometimes becomes heavy to operate from my mouth, which limits my use of my phone," Lorraine explains. She can't upgrade to a touchscreen device because her mouthstick won't work with a touchscreen smartphone.

At home, Lorraine uses a Jouse to access her computer. Designed by the Neil Squire Society, the Jouse is a mouth-controlled input device that provides complete mouse emulation, including button control via a sip-and-puff pneumatic sensor. A "bite-switch" built into the Jouse mouthpiece allows the user to direct sip-and-puff actions to control either mouse buttons or enter text into a computer application using Morse code. While the Jouse is the perfect solution for Lorraine to access her home computer, it is not portable, and therefore of no use when it comes to accessing her phone when she's on the go.

## The LipSync Device

Currently a prototype, the LipSync is a next-generation USB mouse emulation device



based on the Jouse. The Lipsync is a mouth operated joystick that allows a person to control a computer cursor with a minimum of head and neck movement. All the electronics are housed in the head of the device so there are no additional control boxes, making the LipSync a good candidate for portable, wheelchair-mounted applications. The mouthpiece is attached to a precision miniature joystick sensor that requires only a slight pressure on the shaft to move a cursor up and down. The mouthpiece is hollow and allows a person to perform left and right mouse button clicks by alternatively puffing or sipping into the tube.

Lorraine recently had the opportunity to demo the LipSync at the Neil Squire Society's Assistive Technology Centre in Burnaby, BC. Within minutes of setting it up on her wheelchair, Lorraine was off and running, surfing the internet on a smartphone with ease. She immediately saw the value in it for her and others like her. The mobile aspect of the LipSync is what Lorraine sees as the biggest benefit.

"When I'm on the Skytrain, it is difficult to talk on the phone," says Lorraine, "whereas if I had the LipSync, I could communicate through email or text message. I would also like to do trip planning right on the Skytrain or be able to read my books on Kindle." Lorraine will be first in line to get a touchscreen smartphone as soon as the LipSync becomes available.

The LipSync is an equalizer for people with disabilities like Lorraine. And she doesn't stand alone in her situation—an estimated 1,000,000 people in Canada and the United States have limited or no use of their arms.

"There are a lot of people out there who are technically capable," says Lorraine, "but they have difficulty using their hands."

## Scaling the Solution

The Neil Squire Society will be making the LipSync prototype a reality during the summer of 2016. In April, the Society was awarded an \$800,000 USD grant from Google through the Google Impact Challenge: Disabilities. The Google grant provides the Neil Squire Society with the financial resources needed to create the LipSync as an affordable, open source solution for people with disabilities.

The LipSync will be available for people with disabilities in the Pacific Northwest this fall. Lorraine is looking forward to owning a LipSync. She's eager to use it not only for getting directions on her smartphone while she's out and about, but for doing fun things, like taking selfies.

If you're aware of anyone who may benefit from this device, please contact the Neil Squire Society: [www.neilsquire.ca/research-development/projects-activities/LipSync](http://www.neilsquire.ca/research-development/projects-activities/LipSync).



# Le LipSync – un dispositif égalisateur permettant de se servir d'un téléphone intelligent à écran tactile sans les mains

Par Michelle Hickey, avec la collaboration de Chris Back, CCPE

**Les téléphones intelligents et autres appareils à écran tactile** sont des outils de communication essentiels dans la société moderne actuelle. Cependant, nous tenons bien souvent pour acquis notre capacité d'utiliser nos mains. Imaginez-vous pour un instant que cette capacité vous soit enlevée. Comment vous serviriez-vous de votre téléphone intelligent ou de votre appareil à écran tactile sans vos mains? Comment vous y prendriez-vous pour envoyer un courriel, publier dans les médias sociaux ou planifier vos déplacements en cours de route?

Alors qu'elle roulait en voiture sur une route au nord de Prince George, Lorraine Tran est entrée en collision avec un orignal. L'orignal a survécu à l'accident; Lorraine aussi, mais pas sans une lésion médullaire en C1 à C3 qui l'a laissée quadriplégique. Dépourvue de la capacité de se servir de ses mains, Lorraine n'a aucun moyen d'utiliser un téléphone intelligent à écran tactile. Elle utilise plutôt un BlackBerry, qu'elle actionne à l'aide d'un bâtonnet à bouche. Il s'agit d'un simple bâtonnet qu'elle tient dans sa bouche et avec lequel elle appuie sur les boutons de son BlackBerry. « *Il devient parfois lourd de manier le bâtonnet avec ma bouche, ce qui limite donc mon utilisation de mon téléphone* », explique Lorraine. Elle ne peut pas passer à un appareil à écran tactile, car le bâtonnet à bouche n'est pas compatible avec ce genre de téléphone intelligent.

Chez elle, Lorraine se sert d'une Jouse pour faire de l'ordinateur. Conçue par la Neil Squire Society, la Jouse est un périphérique d'entrée commandé par la bouche qui produit l'émulation complète d'une souris, y compris le contrôle des boutons au moyen d'un capteur pneumatique au souffle. Grâce au déclencheur intégré à l'embout buccal de la Jouse,



l'utilisateur peut commander les boutons de la souris ou saisir du texte dans une application à l'aide du code Morse, simplement en aspirant et en soufflant. La Jouse est certes la solution parfaite pour permettre à Lorraine de se servir de son ordinateur chez elle, mais, comme ce dispositif n'est pas portatif, il ne lui est d'aucune utilité pour utiliser son téléphone lorsqu'elle sort de la maison.

## Le LipSync

Toujours au stade du prototype, le LipSync est un émulateur de souris USB de nouvelle génération inspiré de la Jouse. Étant un levier de commande actionné par la bouche, il permet à son utilisateur de contrôler le curseur par un mouvement minime de la tête et du cou. Toutes les composantes électroniques sont logées dans la « tête » de l'appareil; ainsi, aucun boîtier de commande supplémentaire n'est requis, ce qui fait du LipSync une bonne solution portative à monter sur un fauteuil roulant. L'embout buccal est joint à un capteur ultraprecis sous forme de levier de commande qui permet de déplacer le curseur à la verticale par une légère pression sur le manche. L'embout buccal est par ailleurs creux, ce qui permet à l'utilisateur de faire un clic gauche ou un clic droit en soufflant ou en aspirant dans le tube.

Il y a peu de temps, Lorraine a pu prendre part à une démonstration du LipSync à l'Assistive Technology Centre de la Neil Squire Society, à Burnaby, en Colombie-Britannique. À peine quelques minutes après l'installation du dispositif sur son

fauteuil roulant, Lorraine était parfaitement capable de l'utiliser et naviguait aisément sur Internet à partir d'un téléphone intelligent. Elle a immédiatement vu l'utilité de cet appareil pour elle et les personnes comme elle. C'est l'aspect mobile du LipSync qui, pour Lorraine, constitue le plus grand avantage.

« Lorsque je suis dans le SkyTrain, il m'est difficile de parler au téléphone, explique Lorraine, alors que, si j'avais le LipSync, je pourrais communiquer par courriel ou message texte. J'aimerais aussi pouvoir planifier mes déplacements directement dans le SkyTrain ou lire des livres dans mon Kindle. » Lorraine se précipitera pour aller se procurer un téléphone intelligent à écran tactile dès que le LipSync sera offert sur le marché.

Le LipSync est un égalisateur conçu pour les personnes handicapées comme Lorraine. Et elle n'est pas la seule dans sa situation: on estime qu'un million de personnes au Canada et aux États-Unis ont une capacité limitée, voire inexistante, de se servir de leurs bras.

« Il y a beaucoup de personnes qui ont des compétences techniques, mais qui ont de la difficulté à se servir de leurs mains », indique Lorraine.

## Développement de la solution

À l'été 2016, le prototype LipSync de la Neil Squire Society deviendra réalité. En avril, l'entreprise s'est vu accorder une subvention de 800 000 \$ US de la part de Google.org dans le cadre du Google Impact Challenge: Handicap. La subvention de Google lui confère donc les ressources dont elle a besoin pour faire du LipSync une solution à code source ouvert abordable pour les personnes handicapées.

Le LipSync sera commercialisé dans le Nord-Ouest des États-Unis cet automne. Lorraine se réjouit à l'idée de posséder le sien. Elle a hâte de l'utiliser, non seulement pour obtenir des indications routières sur son téléphone intelligent pendant ses déplacements, mais aussi pour s'amuser en prenant des autophotos, par exemple.

Si vous connaissez quelqu'un qui pourrait bénéficier de l'utilisation de cet appareil, communiquez avec la Neil Squire Society: [www.neilsquire.ca/research-development/projects-activities/LipSync](http://www.neilsquire.ca/research-development/projects-activities/LipSync). 



**Work Shouldn't Hurt**

# ERGONOMICS WORKS

We offer:

- Assessments & audits
- Training & consulting
- MSD program implementation



CALL US TODAY!  
1 877 494 WSPS

WSPS.CA



Workplace Safety  
& Prevention Services®



# CHAIRLINES

## ERGONOMIC WORKPLACE SOLUTIONS

Vancouver Showroom: 102 - 256 West 7th Ave

Ergonomic Office Chairs & Accessories

Ergonomic Task and Executive Chairs

Industrial and Alternative Seating

Huge Selection of Office Accessories

Office Furniture

Vancouver's Sit-to-Stand Experts

Height Adjustable Tables and Workstations

Full Service Ergotron® Dealer

Local Delivery, Installation Services



Visit Our New Website!

[www.chairlines.com](http://www.chairlines.com)

We Ship Canada Wide

604-736-7623 1-888-8CHAIRS

### ACE Events/Événements de l'ACE



# ergoCentric

Platinum Sponsor  
Commandite Platine

ACE 2016  
Annual Conference  
October 17-20, 2016  
Niagara Falls, Ontario

ACE 2016  
Congrès annuel  
17 au 20 octobre 2016  
Niagara Falls, Ontario

Association of Canadian Ergonomists  
Association Canadienne d'Ergonomie

### 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!



Entrac  
[www.entrac.ca](http://www.entrac.ca)



ergoCentric Seating Systems  
[www.ergocentric.com](http://www.ergocentric.com)



The Global Group  
[www.globaltotaloffice.com](http://www.globaltotaloffice.com)



Obus Forme  
[www.obusforme.com](http://www.obusforme.com)



Ergotech  
[www.teknion.com](http://www.teknion.com)



Trius Group  
[www.triugroup.com](http://www.triugroup.com)



Lifeform  
[www.lifeformchairs.com](http://www.lifeformchairs.com)



Synetik  
[www.synetikergo.com](http://www.synetikergo.com)



Vincent Ergonomie  
[www.vincentergonomie.com](http://www.vincentergonomie.com)



CoreChair  
[www.corechair.com](http://www.corechair.com)

# Manual Materials Handling: More than “Back Care”

**By Deborah Goodwin, M.Sc., CCPE,  
LEED Green Associate Senior Ergonomist, Alberta Health Services**



**Bend with your knees, not** with your back. If only it were that easy to develop and implement a manual materials handling (MMH) program. In reality, there are many factors to consider when creating an effective program including:

**Legislation:** It's imperative to start with the legislation. What are your legal requirements? This varies between provinces and territories, so you must research what affects you in your organization. This will help you identify the "musts" for your manual materials handling program.

For Alberta Health Services (AHS), we started by looking at the Alberta Occupational Health and Safety Code<sup>1</sup>. Our musts included hazard assessment and workplace inspection processes, which are integrated with our overall safety management system. Part 14 of the Code focuses on Lifting and Handling Loads, with requirements specified for the

use of load handling equipment, hazard assessment specific to load handling tasks, and training regarding musculoskeletal injury (MSI) hazards, signs and symptoms, and risk mitigation strategies. This helped us to identify the foundational objectives of our program.

**Stakeholders:** As with any program development or change, it is essential to know your audience. Your approach will be influenced by the size and complexity of your organization.

AHS has approximately 108,000 employees across the entire province, making it one of the larger employers in Canada. To identify the key stakeholders for a MMH program, we explored several avenues including Workers' Compensation Board (WCB) incident statistics, reviewed historical reports within AHS' Workplace Health and Safety (WHS) department, and met with leaders across AHS to discuss the MMH training needs of their areas. Respect must be given to stakeholders'

competing priorities, limited resources, and ultimately how their workers and teams will benefit. In AHS, our stakeholders included many support services groups, with many identified through the hazard assessment process as having job duties that involve MMH.<sup>2</sup>

**Delivery Options:** The avenues available for delivering a MMH program must be determined by examining what is already being used by other programs in the organization and consulting stakeholders regarding their capacity. In-person training is often identified as the preferred method for training the physical techniques of safe MMH. However, you must identify if this is a feasible option in your organization. Who will do the training? Will it be direct training to workers who perform MMH tasks, or will it rely on a train-the-trainer model? If you do not have staff available to deliver in-person training, what

*continued on page 16*

# La manutention manuelle des matériaux : plus qu'une histoire de soins du dos

Par Deborah Goodwin, M. Sc., CCPE,  
LEED Green Associate Ergonome principal, Services de santé de l'Alberta

**Pliez vos genoux, et non** votre dos. Si seulement c'était aussi simple de créer et de mettre en place un programme de manutention manuelle des matériaux (MMM). Or, dans les faits, il y a de nombreux facteurs à prendre en considération dans l'élaboration d'un programme efficace. En voici quelques-uns.

**Les lois et règlements:** Il s'agit là d'un point de départ impératif. Quelles sont vos obligations juridiques? Comme elles diffèrent d'une province ou d'un territoire à l'autre, vous devez faire des recherches pour connaître lesquelles s'appliquent à votre organisation. Vous saurez ainsi mieux ce qui doit absolument figurer dans votre programme de manutention manuelle des matériaux.

Aux Services de santé de l'Alberta (Alberta Health Services), nous nous sommes d'abord penchés sur le code de santé et sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Code*) de l'Alberta<sup>1</sup>. Pour notre part, il nous fallait absolument traiter des processus d'évaluation des dangers et d'inspection des lieux de travail, qui sont intégrés dans notre système global de gestion de la sécurité. La partie 4 du Code porte essentiellement sur le soulèvement et la manipulation de charges et stipule des exigences pour l'utilisation d'équipement de manutention, l'évaluation des dangers propres aux tâches connexes ainsi que la formation sur les dangers, les signes et les symptômes de lésions musculosquelettiques (LMS) et les stratégies d'atténuation des risques. Par cet exercice, nous avons pu mieux déterminer les objectifs fondamentaux de notre programme.

**Les intervenants:** Chaque fois que l'on crée ou que l'on modifie un programme, il est essentiel de connaître le public cible. La façon dont vous procédez dépendra de la taille et de la complexité de votre organisation.

Les Services de santé de l'Alberta (SSA) comptent environ 108 000 employés à l'échelle de la province, ce qui en fait l'un des plus gros employeurs du Canada. Pour dresser la liste des principaux intervenants d'un programme de MMM, nous avons combiné plusieurs méthodes, notamment une consultation des statistiques sur les incidents de la Commission des accidents du travail (CAT-Alberta), un examen des rapports historiques de la section de la santé et de la sécurité en milieu de



travail (Workplace Health and Safety) des SSA et une rencontre avec nos dirigeants pour discuter des besoins dans leur secteur relativement à la formation sur la manutention manuelle des matériaux. Il faut tenir compte des priorités concurrentes des intervenants, de leurs ressources limitées et, à terme, des bienfaits qu'en retireront leurs travailleurs et leurs équipes. Aux Services de santé de l'Alberta, nos intervenants englobaient de nombreux groupes de services de soutien, dont beaucoup avaient, comme l'a révélé le processus d'évaluation des dangers, des fonctions professionnelles requérant des tâches de manutention manuelle des matériaux<sup>2</sup>.

**Les options de prestation:** Pour établir les modalités possibles de prestation d'un programme de MMM, il faut examiner ce qui se fait déjà dans le cadre des autres programmes offerts par l'organisation et consulter les intervenants pour connaître leurs capacités. La formation en personne est souvent la solution privilégiée pour enseigner les techniques physiques de manutention manuelle des matériaux sécuritaire. Vous devez cependant établir

s'il s'agit d'une option réalisable au sein de votre organisation. Qui offrira la formation? S'agira-t-il d'une formation directe offerte aux employés qui accomplissent des tâches de manutention manuelle ou suivra-t-elle plutôt le modèle d'une formation des formateurs? Si vous ne disposez pas de personnel pour offrir une formation en personne, quelles autres options s'offrent à vous (p. ex. formation interactive en ligne ou apprentissage autonome à partir d'une présentation PowerPoint ou d'un cahier)?

Aux Services de santé de l'Alberta, nous avons d'abord offert le programme de MMM en tant que formation des formateurs afin de créer des champions qui, à leur tour, pourraient former les travailleurs de première ligne. Nous avons par ailleurs jugé préférable de recourir à une formation en personne pour enseigner les techniques physiques, d'autant plus que les groupes d'intervenants étaient davantage habitués à ce genre de modalité. Le fait était aussi que nos aptitudes et capacités à créer et à héberger une formation en ligne étaient alors limitées.

*suite à la page 17*

*continued from page 14*

other options are available such as interactive e-learning or independent studies from a PowerPoint or printed workbook?

At AHS, we started with a train-the-trainer model of delivery for the MMH program to establish Champions who in turn train frontline workers. An in-person training format was selected as preferable for teaching physical techniques and the stakeholder groups were most familiar with this format. Our capacity and capability for developing and hosting e-learning training was also limited at this time.

**Program Development:** After identifying the program must-haves, you then need to develop the actual program content. Review any existing programs in your organization to identify what content is still current and relevant, research industry best practices through internet and literature reviews, consult professional associations, review relevant standards, and if possible consult other peers who develop programs in your organization or comparable settings.

For the AHS program, we explored all these avenues. We were also fortunate to have educators embedded within a few of the stakeholder support services departments, willing to assist with MMH training. These educators reviewed program materials and provided feedback related to worker literacy levels and adult learning principles that were effective with their staff.

**Implementation:** Ultimately, after all the planning, anticipating how the program will function and where the points of resistance

may be, you need to get the program out there! This may be done using a beta test format and/or a phased implementation, or by introducing the program all at once to the entire organization. The beta test and/or phased implementation options require more up-front time and investment; however, it can help you validate or make adjustments to key program elements, particularly when rolling out the program to a large and geographically diverse workforce. The initial time investment will save you time and issues in the long run. If your organization is smaller and the program is suitably resourced, it may be more appropriate to launch a program all at once.

The size and complexity of AHS required a multi-step approach that involved initial program development with an advisory group to guide content and format, beta testing at approximately a dozen sites, finalizing materials, and a phased implementation by zone (AHS is structured in five geographic zones). At AHS, this phased-in approach took place over four years, from 2011-2015.

**Evaluation, Growth and Evolution:** Nothing stays stagnant. Change is a guarantee. How you handle change, growth and evolution determines how effective your program will be over the longer term. Legislation may require you to conduct a regular program effectiveness evaluation, and if it does not, it is still best practice to review a program to determine what is working, what is not working, and what changes should be made. The evaluation may not be limited to the program but may also include what changes have taken

place in the organizational structure, technical capabilities, role changes, new and different leaders, and more.

At AHS, we evaluated the MMH program and initiated a large-scale program update and refresh in spring 2015. While the train-the-trainer format had been effective in training approximately 725 Champions and 5,000 frontline workers<sup>2</sup>, we still had a ways to go to reach all of the workers who would benefit from MMH training.

Feedback on the program from workers, managers, Champions and WHS Advisors revealed training consistency was lacking and Champions had varying degrees of comfort setting up a laptop and delivering theory training.

Due to changes in technology and access to resources for the development and launch of e-learning, we were able to create two e-learning modules to provide the theory portion of the training for staff. The e-learning modules are accessible to workers via work or home computer, provide consistent training content across the organization, and remove the demand for Champions to facilitate the theory training. Videos on specific MMH best practices are also available, further supporting consistency and access to the training across all five of AHS' geographic zones. This new format, launched in February 2016, is receiving positive responses from both workers and leaders in the organization.

Our final step is to create an in-person hands-on practical session for workers to attend once they have completed the e-learning modules. The practical training will be supported by Champions in the organization, allowing them to offer essentially 'on the job' training without worrying about presenting and teaching the theory portion. This part of the program is expected to launch in fall 2016.

The development and implementation of a MMH program involves many considerations such as stakeholder diversity, capacity and need, organizational size and structure. Using a methodical process to identify the various factors is essential, along with a willingness to continue reviewing and modifying the program over time to suit changing needs and opportunities.



**OBUSFORME®** ENGINEERED FOR THE HUMAN BODY™

**Turn any Ordinary Workspace into an Ergonomic Sanctuary!**

*ObusForme's Backrest Supports and Seating Products provide ultimate comfort throughout the day.*

The Canadian Ergonomics Association  
Corporate Member of ACE

ACE  
ASSOCIATION OF CANADIAN ERGONOMISTS

Inquire today for more information  
toll free 1-888-225-7378 • [www.ObusForme.com](http://www.ObusForme.com)

#### **References:**

1. Carswell (2013) Handi-Guide to Alberta's OH&S Act, Regulation and Code, 2014 Edition. Thomson Reuters Canada Limited, Toronto.
2. Alberta Health Services (2011-2016). AHS Internal Documents regarding the Move Safe: Manual Materials Handling Program. Alberta, Canada.

suite de la page 15

**L'élaboration du programme:** Après avoir déterminé les impératifs de votre programme, il vous faut alors en préparer le contenu proprement dit. Pour ce faire, passez en revue les programmes actuels de votre organisation pour cerner le contenu qui demeure pertinent et d'actualité, faites une recherche sur Internet et dans les revues de la littérature pour connaître les pratiques exemplaires de l'industrie, consultez des associations professionnelles, étudiez les normes pertinentes et, si possible, consultez d'autres pairs qui s'occupent de créer des programmes dans votre milieu ou dans un contexte semblable au vôtre.

Pour le programme des SSA, nous avons exploré toutes ces avenues. Nous avons aussi eu la chance d'avoir des instructeurs au sein de quelques-uns de nos secteurs des services de soutien aux intervenants qui ont bien voulu aider à la formation sur la MMM. Les instructeurs ont examiné le matériel du programme et ont formulé des commentaires et des observations sur le niveau de littératie des travailleurs et sur les principes de l'éducation des adultes qui se sont avérés efficaces auprès de leur personnel.

**La mise en application:** Une fois que vous aurez tout planifié et que vous aurez prévu le fonctionnement du programme et les points possibles de résistance, il vous faudra mettre le programme en application. Vous pouvez procéder à un essai bêta ou vous pouvez y aller d'une mise en œuvre par étapes, ou alors vous pouvez instaurer le programme d'un coup dans toute l'organisation. Les deux premières options exigent davantage de temps et d'argent initialement, mais elles peuvent vous permettre de mieux valider ou rajuster les principaux éléments du programme, surtout lorsqu'il s'adresse à une main-d'œuvre nombreuse et dispersée. Le temps que vous investirez au départ vous permettra d'en gagner à long terme et vous évitera certains problèmes. Si toutefois votre organisation n'est pas très grande et que vous dédiez suffisamment de ressources au programme, il conviendra alors peut-être mieux de le lancer d'un bloc.

Étant donné la taille et la complexité des SSA, il a fallu recourir à une approche à étapes multiples: création initiale du programme avec l'aide d'un groupe consultatif aux fins d'orientation quant au contenu et au format, essais bêta dans une dizaine d'endroits, parachèvement du matériel et mise en œuvre par étapes dans les diverses zones (l'organisation compte cinq zones géographiques). Aux SSA, l'application de toutes ces étapes s'est échelonnée sur quatre ans, soit de 2011 à 2015.

**L'évaluation, la croissance et l'évolution:** Rien n'est immuable. Tôt ou tard, des changements vont se produire. C'est votre façon de gérer le changement, la croissance et l'évolution qui établit à quel point votre

programme sera efficace à long terme. Vous pourriez être tenu par la loi de mener une évaluation périodique de l'efficacité de votre programme et, même si ce n'est pas le cas, il s'agit tout de même d'une pratique exemplaire que de revoir un programme pour établir ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas et les changements qui doivent y être apportés. L'évaluation peut avoir une portée plus vaste que le simple programme et englober notamment les changements survenus dans la structure organisationnelle, les capacités techniques, les changements de rôles et les nouveaux dirigeants.

Aux Services de santé de l'Alberta, nous avons évalué le programme de MMM et amorcé une mise à jour et un remaniement à grande échelle du programme au printemps 2015. S'il est vrai que la méthode de formation des formateurs s'est avérée efficace pour former environ 725 champions et 5000 travailleurs de première ligne<sup>2</sup>, il nous restait tout de même un bon bout de chemin à parcourir pour joindre tous les travailleurs qui bénéficieraient d'une formation sur le sujet.

D'après les commentaires fournis par les travailleurs, les gestionnaires, les champions et les conseillers des SSA, la formation offerte manquait d'uniformité, et les champions n'étaient pas tous aussi à l'aise les uns que les autres à configurer un ordinateur portable et à offrir une formation théorique.

Les changements survenus dans la technologie et l'accès aux ressources pour la mise au point et le lancement de formations en ligne nous ont permis de créer deux modules d'apprentissage en ligne pour offrir la partie théorique de la formation au personnel. Les modules sont accessibles aux travailleurs sur leur ordinateur de travail ou à la maison, offrent un contenu uniforme à l'échelle de l'organisation et font en sorte

que les champions n'ont plus la responsabilité d'offrir la formation théorique. Des vidéos sur certaines pratiques exemplaires en MMM sont également offertes et viennent favoriser une plus grande constance dans la formation et un accès amélioré à celle-ci dans les cinq zones géographiques des SSA. Lancée en février 2016, cette nouvelle formule reçoit un accueil positif de la part des travailleurs comme des dirigeants de l'organisation.

La dernière étape consiste à créer une séance de formation pratique en personne à laquelle les travailleurs assisteront une fois qu'ils auront suivi les modules d'apprentissage en ligne. La formation pratique sera dispensée par les champions de l'organisation, ce qui leur permettra d'offrir la portion qui se déroule essentiellement en milieu de travail sans avoir à se soucier de présenter et d'enseigner la partie théorique. Cette partie du programme devrait être lancée à l'automne 2016.

De nombreux éléments doivent être pris en compte lors de la création et de la mise en application d'un programme de MMM, comme la diversité, la capacité et les besoins des intervenants ainsi que la taille et la structure de l'organisation. Il est essentiel de procéder de façon méthodique pour dresser la liste des différents facteurs et d'avoir la volonté de continuer à revoir et à modifier le programme au fil du temps pour qu'il demeure adapté aux besoins changeants et aux diverses possibilités.



#### Références bibliographiques :

1. Carswell (2013) Handi-Guide to Alberta's OH&S Act, Regulation and Code, 2014 Edition. Thomson Reuters Canada Limited, Toronto.
2. Alberta Health Services (2011-2016). AHS Internal Documents regarding the Move Safe: Manual Materials Handling Program. Alberta, Canada.

From the factory floor to the executive offices,  
Sandalwood's goal is to help you work smarter and work safer.

Find your Sandalwood solution at  
[Sandalwood.com](http://Sandalwood.com) or by joining the  
conversation online.

@SandalwoodHQ  
Sandalwood Engineering & Ergonomics  
[contactus@sandalwood.com](mailto:contactus@sandalwood.com)

# Developing a Fall Prevention Plan

By Carolyn Duncan, PhD

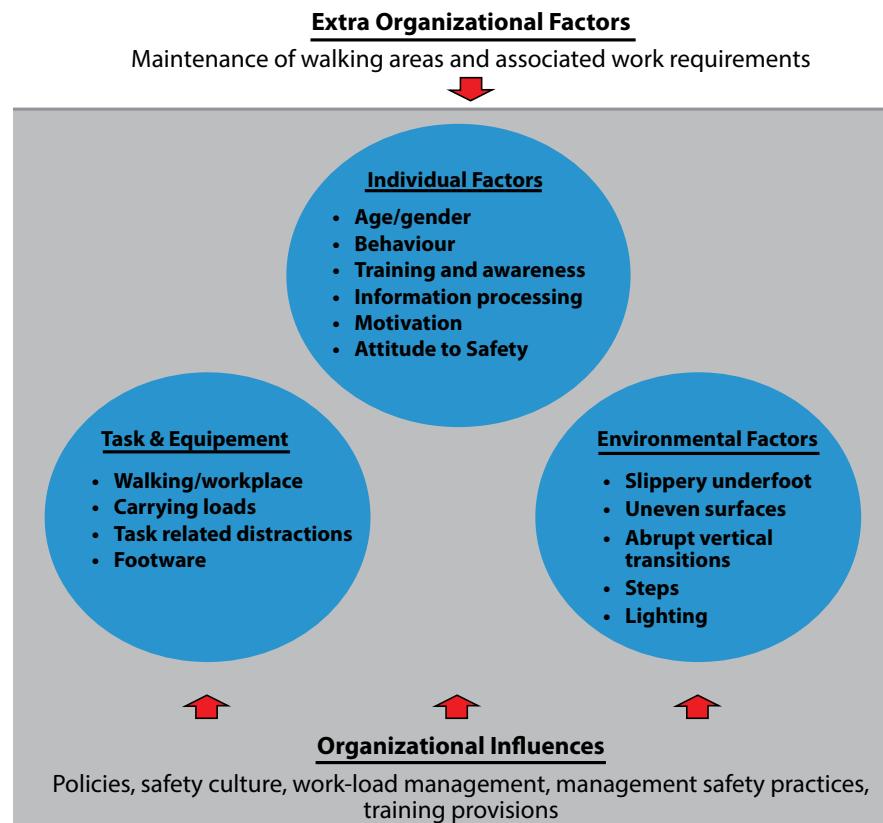
Tackling Slips Trips Falls (STF) in the workplace can seem like a pretty daunting task. There are so many factors that contribute to falls that it is often hard to know where to start. Research suggests that a multi-faceted comprehensive STF plan is most effective in the long-term reduction of occupational STFs. These plans take a systematic approach by involving components that not only address the occupational environment, but also educate workers and upper-level management. Bell 2008 results showed a 58% decrease in worker's compensation claims after the three-year intervention period.

The goal of this program is to decrease occupational STFs by controlling risk of exposure through:

1. Elimination of risk;
2. Identification of effective risk reduction measures;
3. Increased awareness and safety culture development (DiPilla, 2010)

## Components of a Fall Prevention Program

When developing an STF program, consider all the factors that influence



(Adapted from Bentley & Haslam, 2001)

occupational STFs. The central components of this program are the analysis of past injuries, hazard assessment, and intervention development.

Analysis of injury or incident records is important to determine the current status of STFs, and help identify high-risk areas in the occupational environment. In addition to the associated hazard, analysis of the injury records should also include employee job/tasks, age, job tenure and body part injured; associated environmental conditions (surface, contaminants, visual conditions, outdoor and indoors); footwear (type and sole material, how long they had worn them); human factors scenario (familiarity with scene of accident, purposeful activity (walking, running, carrying, or pulling)); and a time sequence of each scenario (Courtney et al. 2001; Bell et al. 2008).

Integrating STF hazard assessments into already established site and workplace inspections will help determine where risk of STFs is greatest. Past incident reports and

a general environmental scan should be used to identify hazards before they cause any further incidents.

There is no simple fix-all solution for all hazards. Each identified hazard must be analyzed using an integrated approach, which is incorporated into existing programs and functions. This process is more effective and manageable than developing a separate STF program for each department (DiPilla, 2009). The extent of and type of control and intervention development depends on a variety of factors including, size of the facility, amount of foot traffic, familiarity of building occupants with their surroundings, types of hazards, and scope of programs implemented by other similar facilities.

## Program Implementation

A proactive approach that is integrated into current policy and procedures of affected departments is most effective for implementation. This approach promotes

*continued on page 20*

# Élaboration d'un plan de prévention des chutes

Par Carolyn Duncan, PhD

La prévention des glissades, trébuchements et chutes (GTC) en milieu de travail peut être une tâche assez redoutable. Tellelement de facteurs contribuent aux chutes qu'on ne sait souvent pas par où commencer. D'après les recherches, il semble que la solution la plus efficace à long terme pour réduire les GTC en milieu de travail soit un plan de prévention détaillé à volets multiples. Par ce type de plan, on adopte une approche systématique, dans le sens où les composantes agissent sur le milieu de travail tout en éduquant les travailleurs et les cadres supérieurs. D'après les résultats obtenus par Bell (2008), le nombre de demandes d'indemnisation des accidents du travail a diminué de 58 % après une période d'intervention de trois ans.

Le programme vise à réduire les GTC en milieu de travail en limitant l'exposition au risque, et ce, par les moyens suivants : 1) l'élimination du risque; 2) la détermination des mesures efficaces de réduction

du risque; 3) la sensibilisation accrue et la mise en place d'une culture de sécurité (DiPilla, 2010).

## Les composantes d'un plan de prévention des chutes

Lors de l'élaboration d'un programme de prévention des GTC, il faut tenir compte de tous les facteurs qui ont une influence sur leur survenue en milieu de travail. Les principales composantes de ce programme sont l'analyse des blessures antérieures, l'évaluation des dangers et l'élaboration de mesures d'intervention.

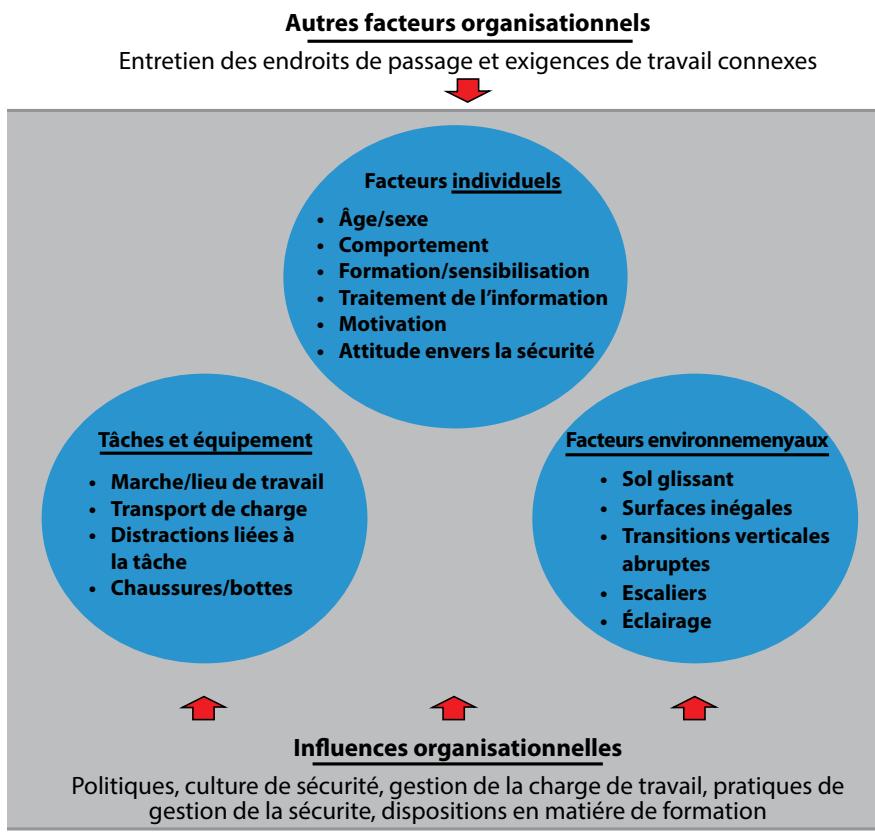
Il est important d'analyser les dossiers de blessures ou d'incidents pour établir l'état actuel de la situation en ce qui concerne les GTC, et aussi pour mieux cerner les secteurs à risque élevé dans l'environnement de travail. L'analyse des dossiers de blessures doit porter non seulement sur le danger qui était associé à l'incident, mais aussi sur le poste ou les tâches de l'employé, son âge, son ancienneté dans cet emploi, la partie du corps blessée, les conditions



de l'environnement associées à la blessure (surface, contaminants, conditions de visibilité, espace à l'intérieur ou à l'extérieur), les chaussures portées (le type et le matériau de la semelle, depuis combien de temps l'employé les portait), le scénario lié aux facteurs humains (degré de familiarité avec les lieux de l'accident, activité à but déterminé [marcher, courir, transporter ou tirer]) et la séquence chronologique des événements pour chaque scénario (Courtney et coll., 2001; Bell et coll., 2008).

Le fait d'intégrer l'évaluation des dangers des GTC aux inspections existantes des installations et des lieux de travail permettra de mieux déterminer les endroits où il est le plus risqué de subir ce genre d'incident. Les rapports d'incident antérieurs et une analyse générale de l'environnement doivent être utilisés pour identifier les dangers avant qu'ils ne causent d'autres incidents.

Il n'y a toutefois aucune solution magique et universelle pour éradiquer tous les dangers. Chaque danger identifié doit être analysé selon une approche intégrée qui est incorporée aux programmes et aux fonctions en place. Il s'agit là d'un processus plus efficace et plus facile à gérer que la création d'un programme de prévention des GTC propre à chacun des services (DiPilla, 2009). Le type et l'ampleur des mesures de contrôle et d'intervention mises au point reposent sur divers facteurs, dont la taille de l'établissement, le volume de circulation à pied, la familiarité des occupants du bâtiment avec leur milieu environnant, les types de dangers et la portée des programmes mis en place dans d'autres établissements semblables.



(Adapté de Bentley & Haslam, 2001)

## La mise en application du programme

La solution la plus efficace pour la mise en application du programme consiste en une méthode proactive intégrée aux politiques et procédures en vigueur des services concernés. Cette façon de

suite à la page 21

*continued from page 18*

user buy-in by instilling a sense of ownership in the program's development. To help with the successful implementation these functions should be mapped out to determine critical areas, where responsibilities lay, and where existing policies and procedures should be updated. This may include initiatives like making changes to housekeeping procedures and products, improvements to grounds and building maintenance, introduction of STF preventive products and procedures, general awareness campaigns and training, adverse weather plans for external

ice and snow removal, and flooring changes (Bell et al. 2008; Gao & Abeyskera, 2010).

Other factors that should be considered when developing the program include;

- size of the facility,
- amount and flow of foot traffic,
- familiarity of the building occupants with their surroundings,
- age and experiences of the workers,
- types of hazards,
- scope of programs implements by other similar facilities, and
- current ergonomics and safety intervention programs and safety culture in place.

## Final Thoughts

Our understanding of the factors involved with STF occurrence is continually advancing. These scientific advancements are having a direct impact on our building and health and safety codes, and safety interventions available for STF prevention.

Developing a STF prevention program is the first step in addressing STF incidents and their related hazards. Just as with any other type of ergonomics or health and safety initiatives, after initial program initiation, the continued implementation and monitoring is necessary in order for a workplace to reach its goals of decreasing occupational STFs.



## References:

Bell, J. L., Collins, J. W., Wolf, L., Grönqvist, R., Chiou, S., Chang, W. R., ... & Evanoff, B. (2008). Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees\*\*. *Ergonomics*, 51(12), 1906-1925.

Bentley, T.A. and Haslam, R.A. (2001). Identification of risk factors and countermeasures for slip, trip, and fall accidents during the delivery of mail. *Applied Ergonomics*, 32, 127-134.

Courtney, T. K., Sorock, G. S., Manning, D. P., Collins, J. W., Holbein-Jenny, M. A. (2001). Occupational slip, trip, and fall-related injuries—can the contribution of slipperiness be isolated? *Ergonomics*, 44, 1118-1137.

Di Pilla, S. (2009). *Slip, trip, and fall prevention: A practical handbook*. CRC Press.

Gao, C., Abeyskera, J. (2004). A systems perspective of slip and fall accidents on icy and snowy surfaces. *Ergonomics*, 47(5), 573-598.

*Carolyn Duncan holds a PhD from Memorial University in biomechanics and human factors with respect to postural responses in moving environments, as well as bachelors and masters degrees in Kinesiology with focuses on human factors and biomechanics. An active member within the ergonomics community, Carolyn has worked in fall prevention for Memorial University and Sleipnir Lift Management. She is currently a post doctoral fellow in neuroscience at University of Waterloo and the Toronto Rehabilitation Institute. Carolyn's current research focuses on neuromechanics of postural response and balance during occupational tasks and the development of fall risk assessment tools for occupational environments. Carolyn has recently joined Virginia Tech's department Grado Department of Industrial & Systems Engineering as an Assistant Professor in Human Factors and Ergonomics.*

A one-of-a-kind hand crafted Ergonomic chair built just for you.

At Lifeform we work with you to determine your ergonomic needs and then tailor your chair to fit. Providing all day comfort and support.

To discuss your customized solution call us Toll Free at 1-800-661-8568.

[www.lifeformchairs.com](http://www.lifeformchairs.com)

LIFEFORM®

suite de la page 19

procéder favorise l'adhésion des utilisateurs, car elle leur donne le sentiment qu'ils sont partie prenante à l'élaboration du programme. Pour faciliter le succès de la mise en application, ces fonctions doivent être répertoriées afin d'établir les zones critiques, l'attribution des responsabilités ainsi que les sections des politiques et des procédures existantes à mettre à jour. À cette fin, diverses initiatives peuvent être appliquées. Par exemple, apporter des changements aux procédures et aux produits d'entretien, améliorer l'entretien du terrain et des bâtiments, adopter de nouveaux produits et de nouvelles procédures de prévention des GTC, réaliser des campagnes générales de sensibilisation et offrir de la formation, établir des plans en vue des conditions climatiques lorsqu'il faut déneiger ou dégeler et changer les revêtements de sol (Bell et coll., 2008; Gao et Abeysekera, 2010). Parmi les autres facteurs à prendre en considération lors de l'élaboration du programme, citons :

- la taille de l'établissement;
- le volume et le flux de circulation à pied;
- la familiarité des occupants du bâtiment avec leur milieu environnant;
- l'âge et l'expérience des travailleurs;
- les types de dangers;
- la portée des programmes mis en place dans d'autres établissements semblables;

- les programmes d'ergonomie et d'intervention de sécurité existants et la culture de sécurité actuellement en place.

## Conclusions

Notre compréhension des facteurs qui influent sur la survenue des GTC ne cesse de croître. Les avancées scientifiques ont une incidence directe sur nos codes du bâtiment et de santé et sécurité, et des interventions de sécurité sont maintenant réalisées pour prévenir les GTC.

L'élaboration d'un programme de prévention des GTC constitue la première étape du processus destiné à enrayer les incidents et à limiter les dangers connexes. À l'instar de tout autre type d'initiative en ergonomie ou en santé et sécurité, une fois le programme initial lancé, il faut continuer de veiller à la mise en œuvre et au suivi si l'on veut atteindre les objectifs fixés de réduction des GTC dans un milieu de travail donné.



Courtney, T. K., Sorock, G. S., Manning, D. P., Collins, J. W., Holbein-Jenny, M. A. (2001). Occupational slip, trip, and fall-related injuries-can the contribution of slipperiness be isolated? *Ergonomics*, 44, 1118-1137.

Di Pilla, S. (2009). *Slip, trip, and fall prevention: A practical handbook*. CRC Press.

Gao, C., Abeysekera, J. (2004). A systems perspective of slip and fall accidents on icy and snowy surfaces. *Ergonomics*, 47(5), 573-598.

*Carolyn Duncan est titulaire d'un doctorat en biomécanique et en facteurs humains (axé sur les réactions posturales en situation de mobilité de l'Université Memorial) ainsi que d'une maîtrise et d'un baccalauréat en kinésiologie (axés sur la biomécanique et les facteurs humains) de l'UNB. Elle est très engagée au sein de la communauté des ergonomes, et a travaillé dans le domaine de la prévention des chutes à l'Université Memorial et chez Sleipnir Lift Management. Carolyn est actuellement boursière postdoctorale en neurosciences à l'Université de Waterloo et à l'Institut de réadaptation de Toronto. Ses recherches en cours portent sur la neuromécanique des réactions posturales et de l'équilibre pendant le travail et sur la création d'outils d'évaluation des risques de chute pour les milieux de travail. Carolyn vient de se joindre au Département de génie industriel et des systèmes de l'Université Virginia Tech à titre de professeure adjointe en ergonomie et facteurs humains.*

## Références bibliographiques:

- Bell, J. L., Collins, J. W., Wolf, L., Grönqvist, R., Chiou, S., Chang, W. R., ... & Evanoff, B. (2008). Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees\*\*. *Ergonomics*, 51(12), 1906-1925.
- Bentley, T.A. and Haslam, R.A. (2001). Identification of risk factors and countermeasures for slip, trip, and fall accidents during the delivery of mail. *Applied Ergonomics*, 32, 127-134.

## Sign up to receive future issues of Ergonomics 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, please send your request to 720 Spadina Ave., Suite 202, Toronto, ON M5S 2T9; email: [info@ace-ergocanada.ca](mailto:info@ace-ergocanada.ca).

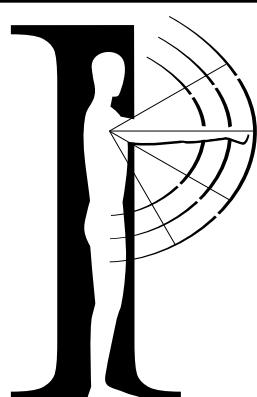
All ACE members will automatically receive a complimentary issue. Note that we cannot guarantee a hard copy will be available but can provide the electronic version if it is not.

## Inscrivez-vous pour recevoir les prochaines parutions du magazine Ergonomie Canada!

Nous espérons que cet exemplaire gratuit d'Ergonomie Canada vous a plu. 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 en faire la demande auprès de l'ACE, à 720 Spadina Ave., Suite 202, Toronto, ON M5S 2T9; ou par courriel à: [info@ace-ergocanada.ca](mailto:info@ace-ergocanada.ca).

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.



**Page  
Engineering  
Inc.**

Providing services in ergonomics and industrial engineering

Page Engineering is a professional consulting firm that combines Ergonomics, Industrial Engineering, and Health and Safety expertise. We have served industry leaders in the areas of Transportation, Shipping, Production, and Health Care throughout North America since the 1980s. Our approach is bolstered by years of litigation scrutiny and backed by extensive application of ergonomics, human factors, epidemiologic, and occupational medical scientific literature. We specialize in human factors and ergonomics assessments, including both acute and cumulative exposures. Whether your project calls for expert witness services, time and motion study, biomechanical analysis, vibration exposure analysis, slip resistance testing, workplace improvements, organizational risk analysis, or health and safety information systems development, contact us today for a free consultation.

George Page, BSE, MSE, CPE  
(519) 782-3154  
[George@PageEngineering.net](mailto:George@PageEngineering.net)

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

General Inquiries  
[Support@PageEngineering.net](mailto:Support@PageEngineering.net)

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



# ERGO Services

**PROFESSIONAL ERGONOMIC, INJURY MANAGEMENT & SAFETY CONSULTING SERVICES**

- Office Ergonomics
- Musculoskeletal Disorder Prevention Programs
  - Ergonomic Risk Assessments
  - Ergonomic Training Workshops & Webinars
- RTW, Job Suitability & Accommodation Assessments
- Physical & Cognitive Demands Assessments

**Free Poster & Webinar on our website**

"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 email: [info@ergoconsulting.ca](mailto:info@ergoconsulting.ca)

**www.ergoconsulting.ca**

# THANK YOU TO OUR LOYAL ADVERTISERS

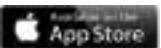
Get the latest in **EWI's** Online Products!

triage tool \* online training \* webinars \* resources

**ewi works.**  
**ergoffice**

[www.ewiworks.com/app](http://www.ewiworks.com/app)

Your step-by-step guide to a comfortable, ergonomic office. Loaded with animated graphics!


[www.ipmot.ca](http://www.ipmot.ca)

**Ryan Dueck**  
BMR (OT), OT Reg. (SK), M.Sc.

**iPM**  
OCCUPATIONAL THERAPY

Office & Industrial Ergonomics • Occupational Therapy Services  
Work Site Evaluation • Education Seminars

Servicing the Saskatchewan area

p: 306-370-3447 e: [ryandueck@ipmot.ca](mailto:ryandueck@ipmot.ca) f: 866-661-5347

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

- ❖ Corporate Program development
- ❖ Training / Train-the-trainer
- ❖ Ergonomics Assessments
- ❖ Design reviews / Development of ergonomics-human factors specifications for design projects

[info@ergoOptimize.com](mailto:info@ergoOptimize.com)   [www.ergoOptimize.com](http://www.ergoOptimize.com)  
403-284-2589 (Calgary)



**Occupational Concepts**

info@occupationalconcepts.com  
T 506-382-6601 F 506-382-6602  
T 1-855-791-3582  
[OccupationalConcepts.com](http://OccupationalConcepts.com)

get back to living™  
retrouver une vie active™<sup>MC</sup>

91 Driscoll Crescent  
Moncton, New Brunswick  
E1E 4C8



Model shown is 6'6" tall

# we've got your back

Like you, we believe ergonomics is an integral part of a successful workplace:

- Educating the architect and design community about the importance of integrating ergonomics in the workplace design
- Continuing to support ACE as the longest standing corporate member
- Leadership in the development of ergonomic standards and guidelines for the workplace



OBUSFORME™ COMFORT XL.

DESIGNED TO MEET  
THE REQUIREMENTS OF  
**BIFMA**  
ANSI/BIFMA X5.11  
LARGE OCCUPANT  
CHAIR STANDARD

Corporate Member  
Membre Corporatif  
**ACE**  
Association of Canadian Ergonomists  
Association Canadienne d'Ergonomie

MEMBER  
**BIFMA**

tcentric  
hybrid™



## The first mesh-back task chair with great lumbar support.

Unlike other mesh chairs, the entire backrest of the tCentric Hybrid™ – not just the lumbar pad – adjusts vertically. This ensures the lumbar pad remains in proper alignment with the contour of the backrest frame. Five inches of infinite adjustment and optional air lumbar means the backrest can fit virtually anyone.

The result is the best lumbar support of any mesh chair.

ergoCentric®  
[ergocentric.com](http://ergocentric.com)