$3.00 / 3,00 $

Ergonomics • Ergonomie CANADA

2014

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

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

Distracted Driving: How long until your close call turns to catastrophe?

La distraction au volant : combien de temps avant que le prochain quasi-accident ne tourne au cauchemar?

Is Standing the Answer to Too Much Sitting?

Using a Behaviour Change Model to Influence Training Attendance

Utiliser un modèle de changement comportemental pour augmenter la participation aux formations

Et si rester debout était le remède à la sédentarité?

www.ace-ergocanada.ca

Thousands of Products

Hundreds of Manufacturers

ONE RESOURCE

ergocanada

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

Research our Extensive Range of Sit / Stand Solutions including our expanding selection of ELECTRIC options

Check out our comprehensive detailed online catalog with technical specifications at:

www.ergocanada.com
toll free: 1-866-335-3746 (ergo)

A division of: MICWIL GROUP OF COMPANIES

Modern ergonomic research emphasizes the need for motion.

Lifeform® chairs with core-flex™ technology and patented Dual-flex seat action allows natural, balanced movement for your legs, pelvis, and core, which relieves the pressure and stress on your muscles when sitting all day.

Once you sit in one, you will never go back.

LIFEFORM®

www.lifeformchairs.com
1-800-661-8568

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

ergoCentric Seating Systems
www.ergocentric.com

The Global Group
www.globaltotaloffice.com

Obus Forme
www.obusforme.com

Ergotech
www.teknion.com

Synetik
www.synetikergo.com

WorkSafe BC
www.worksafebc.com

Ergonomics•Ergonomie CANADA

www.ace-ergocanada.ca

2014

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

President I Présidente : Amy DuBreuil

President-Elect I Présidente élue : Rabiya Lallani

Treasurer I Trésorier : Richard Wotherspoon

Secretary I Secrétaire : Jennifer Kenny

Region Presidents I Présidents de région :
Abigail Overduin – BC-Yukon
Colombie-Britannique et Yukon
Kirsten Willms – Prairie and Northern Region
Région des Prairies et du Nord
Edward Lin – Ontario / Ontario
Micheline Boucher – Quebec / Québec
Kathy-Lynn Lee – Atlantic / Atlantique

Publisher I Éditeur : Robert Phillips

Project Manager I Chef de projet : Kim Davies

Marketing Associate I Adjointe au marketing : Katie Doerksen

Advertising Sales Director I Directrice principale des ventes publicitaires : Tracy Goltsman

Account Executives I Chargés de compte : Bill Biber, Lana Taylor, Trevor Perrault, Erin Pande

Editor I Rédactrice : Laurie J. Blake

Layout I Mise en page : BK Publication Design

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

naylor

Naylor (Canada), Inc.
300-1630 Ness Avenue
Winnipeg, MB R3J 3X1
(800) 665-2456
Fax I Téléc. : (204) 949-9092
www.naylor.com

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

© 2014 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.**

© 2014 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 2014/ACE-A0014/5064

10

DEPARTMENTS | CHRONIQUES

6 **President's Message**
6 Mot de la présidente

7 **Association News**
7 Nouvelles de l'association

22 **Research Review**
22 Tour d'horizon des recherches

FEATURES | ARTICLES

10 **Is Standing the Answer to Too Much Sitting?**
11 Et si rester debout était le remède à la sédentarité?

15 **Using a Behaviour Change Model to Influence Training Attendance**
15 Utiliser un modèle de changement comportemental pour augmenter la participation aux formations

17 **Distracted Driving: How long until your close call turns to catastrophe?**
17 La distraction au volant : combien de temps avant que le prochain quasi-accident ne tourne au cauchemar?

18 **Usability Case Study: Let them try it, they might just like it!**
18 Études de cas sur la convivialité : faites-leur essayer…ils pourraient l'adopter!

ISSN: 1918-1701

17

President's Message • Mot de la Présidente

Amy DuBreuil
2014 President
Association of Canadian Ergonomists
Présidente, 2014
Association canadienne d'ergonomie

As President for the Association of Canadian Ergonomists for 2014, I would like to welcome all readers to the 7th edition of *Ergonomics Canada*. Through the years we have tried to tackle some of the current ergonomic issues in the media such as use of exercise balls as office seating and that one size does not fit all.

This year, with the negative health effects of sitting front and centre in the news, we take a scientific review of these claims. Also, a frequent headliner is the use of cell phones while driving. Dr. Christina (Missy) Rudin-Brown provides the science behind distracted driving that will hopefully convince you to put away the phone when you buckle up. Rabiya Lallani walks us through a usability test of Google maps for older adults, looking at older adults' ability to adapt to new technology and applications.

I had the opportunity to attend Claire Williams' workshop on behaviour change at the ACE 2013 national conference in Whistler, B.C. In her article in this issue, she provides an overview of how to make training effective to influence changes in employee health and safety with the use of behaviour change models.

You will also find an introduction to the 45th annual ACE national conference taking place in Montreal, October 7-9, 2014. This year's theme is diversity—and with delegates and presenters coming from across Canada, as well as from Europe and Africa, there is sure to be something of interest to practitioners, academics and those interested in furthering their ergonomics knowledge alike.

Enjoy the 2014 edition of *Ergonomics Canada* magazine. This issue and all past issues are available on our website 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. For more information relating to ergonomic certification or to find a Canadian Certified Professional Ergonomist please visit www.cccpe.ca.

À titre de présidente de l'Association canadienne d'ergonomie en 2014, je tiens à souhaiter la bienvenue aux lecteurs de la 7e édition du magazine *Ergonomie Canada*. Au fil des ans, notre magazine a abordé certaines questions relatives à l'ergonomie qui sont souvent couvertes dans les médias; par exemple, l'utilisation d'un ballon d'exercice comme chaise de bureau et l'impossibilité d'appliquer la même solution à tous. Cette année, puisque les effets nocifs de la position assise sont au centre de l'actualité, nous examinons la question à la lumière de preuves scientifiques. Comme l'utilisation du téléphone cellulaire en conduisant fait aussi souvent l'objet de couverture médiatique, Christina (Missy) Rudin-Brown présente des données scientifiques sur la distraction au volant qui, nous l'espérons, vous convaincront de ranger votre cellulaire dès que vous bouclez votre ceinture de sécurité. Dans un autre article, Rabiya Lallani nous explique le test de convivialité du service Google Maps effectué auprès de personnes d'un certain âge en tenant compte de leurs capacités d'adaptation aux nouvelles technologies et applications.

Dans le cadre du congrès 2013 de l'ACE à Whistler, j'ai eu l'occasion d'assister à l'atelier de formation de Claire Williams portant sur les changements comportementaux. Son article présente un aperçu d'un modèle de changement comportemental visant à optimiser l'efficacité de la formation pour améliorer la santé et la sécurité au travail. Un autre article aborde le 45e congrès annuel de l'ACE qui se tiendra à Montréal du 7 au 9 octobre 2014, et dont le thème porte sur la diversité. Nous y attendons des congressistes et conférenciers du Canada, de l'Europe et de l'Afrique. Le programme varié saura intéresser les praticiens, les universitaires et les personnes souhaitant approfondir leurs connaissances en matière d'ergonomie.

Nous espérons que l'édition 2014 d'*Ergonomie Canada* saura vous plaire. Il est possible de télécharger l'édition courante et les éditions antérieures sur le site Web de l'ACE (www.ace-ergocanada.ca). Pour tout commentaire ou toute question au sujet de cette édition, veuillez contacter notre bureau national par téléphone (1-888-432-2223) ou par courriel à president@ace-ergocanada.ca. Pour en savoir plus au sujet de la certification en ergonomie ou pour trouver un ergonome certifié (CCPE), consultez le site www.cccpe.ca.

ACE Events/Événements de l'ACE

ergoCentric
SEATING • SYSTEMS

ACE 2014
Annual Conference
October 6-9, 2014
Montreal, QC

ACE 2014
Congrès annuel
du 6 au 9 octobre 2014
Montréal, QC

Platinum Sponsor
Commandite Platine

ACE 2015
Annual Conference
Dates tbd
Kitchener-Waterloo, Ontario

ACE 2015
Congrès annuel
Dates à déterminer
Kitchener-Waterloo, Ontario

Association of Canadian Ergonomists
Association Canadienne d'Ergonomie

45th Annual Conference of the Association of Canadian Ergonomists (ACE)

Diverse interventions, diverse populations: What are the issues and challenges facing ergonomics?

The 2014 conference explores three main themes:

1) Diversity of practices: How do ergonomic interventions help improve work situations?

Different types of ergonomic interventions conducted in a wide variety of fields will be examined such as work analysis in mines, and how teachers work. Different approaches will be described, such as measuring muscle fatigue in a work situation or taking psychosocial issues into consideration during an intervention. Ergonomic interventions are highly varied and it is important to explore the contexts that influence the types of practice developed as well as the value of new scopes of practice.

2) Diversity of the workforce: What knowledge and tools do ergonomists use to keep this in mind?

While ergonomics has traditionally taken people's anthropometric characteristics into account, what about a worker's age, sex, gender, immigrant status and job status? Are our practices and research adapted to such diversity in the workforce? Symposia sessions and oral presentations will inform participants about analyzing the work while taking into consideration the aging of the population, gender-based work station differentiation, seasonal work or the return to work of people with limitations.

3) Call to reflect on practice conditions: What factors affect interventions? What about evaluating interventions and the training of future ergonomists?

All this diversity, whether in ergonomic practice or the workforce, brings many issues and challenges. To improve ergonomic practices, it has become increasingly important to clearly define and evaluate the intervention and reflect on the related contexts and conditions. One symposium will be given by a group of young ergonomists while another will present an integrated prevention approach. Several questions are asked: How does current ergonomic training prepare practitioners to meet these numerous challenges? How can research help shed light on the issues affecting interventions in the workplace? What conditions are needed for effective ergonomic interventions?

All are invited to take part in this debate, which will focus on knowledge and practices.

CCCPE Certification

The Canadian College for the Certification of Professional Ergonomists (CCPE) has certified more than 200 Ergonomists since its inception in 1998. The CCCPE is the only certification body in Canada that requires certificants to have a degree in a related field with courses that meet competencies specific to ergonomics, a minimum of four years of experience demonstrating competency through work products, requires certificants to comply with a code of ethics and to engage in professional development on an ongoing basis. While the application requirements have not changed, updates are often made to address frequent questions by applicants and make clarifications. The application can be found at www.cccpe.ca.

45e congrès de l'Association canadienne d'ergonomie

Diversité des interventions, diversité des populations : Quels enjeux, quels défis pour l'ergonomie?

Le congrès 2014 se veut une réflexion autour de trois thématiques principales:

1) Diversité des pratiques : comment les interventions des ergonomes participent-elles à l'amélioration des situations de travail?

Différents types d'interventions en ergonomie réalisées dans des secteurs d'activités très variés seront examinés; par exemple, l'analyse du travail dans les mines et le travail des enseignants. Différentes approches seront décrites, qu'il s'agisse de la mesure de la fatigue musculaire en situation de travail ou de la prise en compte des enjeux psychosociaux dans l'intervention. Comme les interventions en ergonomie sont très variées, il y a lieu de se questionner sur les contextes qui influencent le type de pratique développé et sur l'intérêt d'explorer de nouveaux champs de pratique.

2) Diversité des populations au travail: quelles connaissances et quels outils possèdent les ergonomes pour en tenir compte?

Si l'ergonomie a traditionnellement pris en compte les caractéristiques anthropométriques des personnes, qu'en est-il de l'âge, du sexe et du genre, de la condition d'immigrant, du statut d'emploi des travailleurs et des travailleuses? Nos pratiques et nos recherches sont-elles adaptées à cette diversité des populations? Des symposiums et communications sensibiliseront les participants à l'analyse du travail en prenant en considération le vieillissement de la population, la différenciation des postes selon le sexe, le travail saisonnier ou encore le retour au travail de personnes présentant des limitations.

3) Appel à la réflexion sur les conditions de pratique : quels facteurs influencent les interventions et qu'en est-il de l'évaluation des interventions et de la formation des futurs ergonomes?

L'ensemble de cette diversité, qu'elle soit dans la pratique de l'ergonomie ou qu'elle caractérise les populations pose un grand nombre d'enjeux et de défis. Dans un objectif d'amélioration des pratiques en ergonomie, il importe de bien définir et évaluer l'intervention ergonomique et de réfléchir aux contextes et aux conditions dans lesquels se réalisent les interventions. Un symposium est proposé par un groupe de jeunes ergonomes et un autre propose une approche de prévention intégrée. Plusieurs questions se posent : dans quelle mesure la formation actuelle des ergonomes permet-elle aux praticiens de relever les nombreux défis? Comment la recherche peut-elle contribuer à éclairer les enjeux des interventions en milieu de travail? Quelles sont les conditions nécessaires à l'efficacité des interventions ergonomiques?

Tous et toutes sont invités à participer à ce grand débat où connaissances et pratiques seront au rendez-vous.

Certification avec documents à l'appui

Le Conseil canadien de certification des praticiens en ergonomie (CCCPE) a certifié plus de 200 ergonomes depuis sa création en 1998. Le CCCPE est le seul organisme de certification au Canada qui exige que les titulaires du certificat détiennent un diplôme d'études dans un domaine connexe et des cours répondant aux compétences spécifiques liées à l'ergonomie de même qu'au moins 4 années d'expérience avec documents à l'appui. De plus, les CCPE acceptent de respecter le Code de déontologie et de participer régulièrement à des activités de perfectionnement professionnel. Bien que les exigences pour obtenir la certification n'aient pas changé, la documentation est souvent révisée afin de répondre aux questions fréquemment posées par les postulants ou pour apporter des éclaircissements. Il est possible de télécharger la demande d'admission à www.cccpe.ca.

fitterfirst
balance and fitness for life

Active Office

Revive Your 9 to 5

SWOPPER
Active Sitting Platform

In 2014, there are a growing number of people realizing the benefits of a healthier, more active workplace. By simply increasing the amount of movement throughout the day and limiting the time spent sitting still, people are improving their present health and future well-being.

The Active Office Advocates at Fitterfirst have the tools needed to turn the workplace from a health liability to a healthy asset.

Stability
Agility
Mobility

Practice **STABILITY** in daily living to improve **AGILITY** at play and to enhance **MOBILITY** for life

Revive Your 9 to 5
With these and many other great active office products.

www.fitter1.com
1-800-fitter1

INTRODUCING:

VARIDESK™

CHANGE THE WAY YOU WORK

Switch from sitting to standing in seconds!

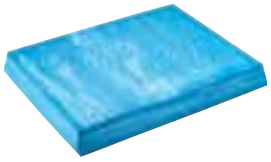
STARTING AT $324.95!

FREE! VARIDESK DESKTOP APP

The VARIDESK is the perfect active office accessory. It allows you to work standing up or sitting down.

Here's why it's right for you:

- Sits on top of your existing desk
- Spring-assisted lift
- Adjusts to any user's height up to 6'4
- No assembly required
- Adjustable to 12 height increments
- Helps maximize energy levels and productivity



Is Standing the Answer to Too Much Sitting?

Jack P. Callaghan PhD, CCPE

There has been a great deal of media attention recently focussed on the potentially negative health effects associated with sedentary exposure. These include increased risk of cardiovascular disease, cancer and higher mortality rates (Boyle, T., et al. 2011, Katzmarzyk, P. T., et al. 2009, Owen, N., et al., 2010, van der Ploeg, H. P., 2012). Sitting greater than 11 hours per day has been linked with a 40 per cent increase in risk of death in the following 3 years compared with those that sit less than 4 hours per day (van der Ploeg, H. P., et al., 2012).

Over the past 50 years, the trend has been towards an increase in light (2-2.9 METS) and sedentary (<2 METS) occupations with a corresponding decline in those classified as moderate (> 3.0 METS) (Church, T. S. et al, 2011). The average individual in industrialized nations spend 8 to 9 hours per day in sedentary exposures with studies in Canada finding that up to 68 per cent of waking time is sedentary. One concerning factor is that sedentary exposure is an independent risk factor, meaning that it is not influenced by other factors, that it is not mitigated even by high amounts of time exercising (i.e., 300 min/wk) (Katzmarzyk, P. T., et.al. 2009).

Seated exposure has long been linked to musculoskeletal disorders (MSDs), and this has been acknowledged by the World Health Organization (WHO) (World Health Organization, 2003). While there are numerous published studies examining the links between sitting and MSDs, particularly low back pain (LBP), there is a widespread variation in the conclusions of reported research, from no association through to strong association. The important factor in these surveys is how the occupational exposures are determined, with studies not evaluating what specifically counts as an exposure to sitting tending to report little to no association and those that detail what counts as an exposure and examine the data by the various factors measured in more depth finding stronger associations. For example, when total exposure to sitting during leisure and occupation are combined there was a link found with increased LBP reporting (Nourbakhsh et al. 2001). Similarly when driving mileage was factored into a study of sitting in an automobile and low back pain, a 6x increase for lost time was reported (Porter & Gyi, 2002).

Some of this research, along with media attention touting the evils of sitting, has resulted in a rapid and widespread response by individuals and companies alike with a growing movement towards standing and sit-to-stand workstations. However, when standing has been studied looking at specific factors, the research has determined that individuals who have reduced freedom of movement and work scheduling issues have higher odds and prevalence of reporting LBP (Andersen J.H. et al., 2007, MacFarlane et al., 1997, Tissot F. et.al., 2009).

The rapid shift to standing workstations has been adopted with little consideration to the ergonomic or biomechanical factors guiding how the workers will respond and function in the redesigned workspace. In fact, both field (Andersen J.H. et al., 2007, Roelen, C.A.M. et al., 2008, Tissot F. et al., 2009) and lab studies (Gallagher K.M. et al., 2014, Marshall, P.W.M., 2011, Nelson-Wong E., Callaghan J.P., 2010) indicate that LBP development can occur with prolonged standing in workers who have not previously had a low back injury. A recent longitudinal study at the University of Waterloo demonstrated that this pain response to standing identified individuals who were three times more likely to seek medical help for a low back problems (Nelson-Wong, E. & Callaghan J.P., 2013). Further, prolonged occupational standing has been linked to atherosclerotic changes in the carotid arteries (Krause et al., 2000) and an increased rate of varicose vein development (Bahk et al., 2012) including outcomes resulting in hospitalization (Bahk et al., 2012).

In a recent review of the literature on sit-to-stand workstations (Karakolis, T., & Callaghan, J. P., 2014) at the University of Waterloo, the effectiveness of sit-to-stand workstations on worker discomfort and productivity was examined.

continued on page 14

The "Bottom" Line

- Prolonged sitting has been related to low back pain for some individuals.
- Prolonged standing has been related to low back pain for some individuals.
- Alternating between sitting and standing can help to increase activity levels for those in sedentary jobs.
- Alternating between sitting and standing will not work for everyone.

Et si rester debout était le remède à la sédentarité?

Jack P. Callaghan PhD, CCPE

Récemment, beaucoup d'attention médiatique a été portée sur les effets potentiellement néfastes de la sédentarité. Parmi eux, l'augmentation du risque de maladie cardiovasculaire, le cancer et une croissance du taux de mortalité (Boyle, T. et coll. 2011, Katzmarzyk, P. T. et coll. 2009, Owen, N. et coll. 2010, van der Ploeg, H. P., 2012). On a établi une corrélation entre les personnes assises plus de 11 heures par jour et une augmentation de 40 % du risque de mortalité dans les trois années suivantes, comparativement aux personnes assises pendant moins de quatre heures par jour (van der Ploeg, H. P. et coll. 2012).

En outre, depuis les 50 dernières années, on observe que de plus en plus d'emplois se définissent par des travaux légers (2-2,9 METS) et des tâches sédentaires (< 2 METS); inversement, de moins en moins d'emplois sont classés parmi les travaux modérés (> 3,0 METS) (Church, T. S. et coll. 2011). L'individu moyen serait sédentaire de huit à neuf heures par jour dans les pays industrialisés, tandis qu'au Canada, d'après des études, il passerait jusqu'à 68 % de son temps éveillé en situation de sédentarité. Ce qui est préoccupant, c'est que la sédentarité constitue un facteur de risque indépendant, c'est-à-dire qu'il ne subit pas l'influence d'autres facteurs. Même une grande quantité d'activité physique (soit 300 min par sem.) n'arrive pas à en atténuer les effets (Katzmarzyk, P.T. et coll. 2009).

On a longtemps associé la position assise avec des troubles musculo-squelettiques (TMS), un lien d'ailleurs reconnu par l'OMS (Organisation mondiale de la Santé, 2003). Quoique de nombreuses études publiées démontrent une corrélation entre le fait d'être assis et les TMS, comme la lombalgie, on constate également de grandes disparités entre les conclusions de recherches documentées sur ce sujet. Dans ces recherches, le facteur déterminant est la manière dont on définit les cas de sédentarité. Les recherches qui ne définissent pas clairement les cas de sédentarité ont tendance à conclure qu'il existe peu ou pas de corrélation; au contraire, les recherches qui spécifient les cas de sédentarité tendent à montrer une forte corrélation. Par exemple, chez les sujets où il y a une sédentarité absolue au travail comme dans les temps libres, on a constaté un nombre accru de signalements de TMS (Nourbakhsh et coll. 2001). De même, une étude portant sur la position assise en automobile et les douleurs lombaires, en prenant en compte le kilométrage parcouru, a révélé que le taux d'absence était six fois plus élevé (Porter et Gyi, 2002).

Certaines de ces recherches ainsi que l'attention médiatique dénonçant les méfaits de la position assise ont rapidement suscité une réaction générale chez les gens et les entreprises, se traduisant ensuite par une propension aux postes de travail polyvalents ou ceux à position debout. Toutefois, après avoir étudié la position debout en regard de facteurs spécifiques, on a déterminé que les personnes ayant moins de liberté de mouvement et des horaires de travail difficiles courent plus de risques de souffrir de lombalgie (Andersen, J.H. et coll. 2007, MacFarlane et coll. 1997, Tissot F. et coll. 2009).

Les postes de travail en position debout ont été adoptés rapidement en tenant peu compte des facteurs ergonomiques et biomécaniques qui influencent la façon dont les travailleurs réagiront et fonctionneront dans leur nouvel environnement de travail. En fait, les études de terrain (Andersen, J.H. et.coll. 2007, Roelen, C.A.M. et.coll. 2008, Tissot F. et coll. 2009) et de laboratoire (Gallagher, K.M. et.coll. 2014, Marshall, P.W.M., 2011, Nelson-Wong, E., Callaghan, J.P., 2010) sont unanimes : la lombalgie peut se manifester chez les travailleurs n'ayant jamais souffert de lésions lombaires en raison de l'adoption de la position debout prolongée. Récemment, une étude longitudinale de l'Université de Waterloo a démontré que les individus atteints de telles douleurs causées par la position debout sont trois fois plus enclins à consulter un professionnel de la santé pour des douleurs au bas du dos (Nelson-Wong, E. et Callaghan, J.P., 2013). Qui plus est, une position debout prolongée au travail entraînerait des changements artérioscléreux dans les artères carotides (Krause et coll. 2000) et une augmentation du taux de formation de varices (Bahk et coll. 2012) pouvant même mener à une hospitalisation (Bahk et coll. 2012).

Dans une revue récente de la littérature de l'Université de Waterloo sur les postes de travail polyvalents (Karakolis, T., et Callaghan, J.P., 2014), on a examiné l'efficacité de ce type de poste de travail par

suite à la page 14

En résumé

- Il existe une corrélation entre la position assise prolongée et la lombalgie chez certaines personnes.
- Il existe une corrélation entre la position debout prolongée et la lombalgie chez certaines personnes.
- L'alternance entre les positions assise et debout peut contribuer à une augmentation du degré d'activité chez ceux qui occupent un emploi sédentaire.
- L'alternance entre les positions assise et debout ne s'applique pas à tous.

For more information visit workriteergo.com or call use at 800.959.9675

ASSEYEZ-VOUS.
LEVEZ-VOUS.
TRAVAILLEZ SAINEMENT.

- Postes de travail ajustable en hauteur
- Support à clavier ajustable
- Support à écran ordinateur
- Lumièrede tâche DEL

Pour plus d'informations, visitez site workriteergo.com ou appelez-nous au 800.959.9675

continued from page 10

The review concluded that sit-to-stand workstations are likely effective in reducing perceived discomfort and that they do not cause a decrease in productivity. Given the potential health benefits of reducing sedentary time, the potential to reduce MSDs and discomfort with little to no impact on productivity, the case for implementing a sit-to-stand workstation to reduce prolonged sedentary exposure seems warranted.

There are, however, several issues that need to be considered. First, although it appears that sit-to-stand workstations can reduce whole body and low back discomfort, there is some evidence suggesting that they may cause an increase in reported discomfort of the upper extremities. Second, there are no ergonomics guiding standards for usage ratios for time spent between standing and sitting. A number of different ratios have been reported in sit-to-stand studies, with little or no justification given. Finally, approximately 50 per cent of individuals tested do not tolerate constrained standing based on published lab based studies (Gallagher K.M. et al., 2014, Marshall, P.W.M., 2011, Nelson-Wong E., Callaghan J.P., 2010) and alternating back and forth between sitting and standing alone did not eliminate this discomfort (Gallagher K.M. et al., 2014).

Jack P. Callaghan PhD, CCPE, is the Canada Research Chair in Spine Biomechanics and Injury Prevention and a Professor in the Department of Kinesiology, Faculty of Applied Health Sciences at the University of Waterloo. He has published numerous articles in the area of ergonomics particularly related to low back injury.

The references for this article can be found on the ACE website at www.ace-ergocanada.ca. Click on Ergonomics Canada magazine on the home page.

suite de la page 11

rapport au confort et à la productivité des travailleurs. On a conclu que les postes de travail polyvalents sont plutôt efficaces pour réduire l'inconfort ressenti, sans provoquer une baisse de la productivité. Compte tenu des bienfaits potentiels pour la santé que peut apporter la diminution du temps de sédentarité, il semblerait justifié d'implanter ce type de poste de travail, d'autant plus qu'il permet de réduire les TMS et l'inconfort tout en ayant peu ou pas d'incidence sur la productivité. On réduirait ainsi la sédentarité prolongée. Or, plusieurs questions doivent être prises en considération. Premièrement, bien que les postes de travail polyvalents puissent réduire l'inconfort, dans le corps tout entier ou dans le bas du dos, certaines observations portent à croire qu'ils pourraient provoquer une augmentation de l'inconfort aux extrémités des membres supérieurs. Deuxièmement, il n'existe pas de normes ergonomiques encadrant les ratios du temps passé entre la position debout et assise. Des études portant sur ce type de position ont fait état d'un certain nombre de ratios, avec peu de données probantes, voire aucune. Enfin, d'après des études de laboratoire publiées, environ 50 % des personnes testées ne tolèrent pas la position debout fixe (Gallagher, K.M. et coll. 2014, Marshall, P.W.M., 2011, Nelson Wong, E., Callaghan, J.P., 2010). Alterner fréquemment entre la position assise et la position debout n'éliminait pas cet inconfort (Gallagher, K.M. et coll. 2014).

Jack P. Callaghan, Ph. D, CCPE, est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en biomécanique de la colonne vertébrale et prévention des blessures ainsi que professeur au département de kinésiologie, faculté des sciences de la santé appliquées de l'Université de Waterloo. Il a publié de nombreux articles dans le domaine de l'ergonomie se rapportant particulièrement aux lésions lombaires.

Les références de cet article se trouvent sur le site Web de l'ACE à www.ace-ergocanada.ca.

Using a Behaviour Change Model to Influence Training Attendance

Dr. Claire Williams

Influencing the behaviours of our colleagues towards improving workplace safety and well-being is an objective of many training programs. What are some of the considerations in ensuring that our training is effective as possible?

Within the various theories of behaviour is the elegantly simple COM-B model proposed by Michie et al. (Figure 1). They argue that three things need to be present to drive a particular behaviour: motivation, opportunity and capability. When considering motivation, individuals tend to relate more to concrete experience versus abstract knowledge. For example, high fuel costs can motivate drivers to reduce their speed more than the potential harm should a crash occur. Even if motivated, individuals then need the opportunity to change. Engaging in a certain health-related program will not happen if access to the program is not available to those motivated to use it. Motivation and opportunity will not be enough if there is no capability, real or perceived. For example, if time, money or other needed resources are seen as unavailable.

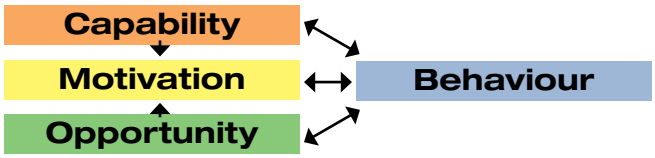


Figure 1: COM-B Model – capability, motivation and opportunity all need to be present to drive behaviour

So how can we use this model to improve work-related training attendance? A systematic review of the effectiveness of training and education for the protection of workers, undertaken by the Institute for Work and Health (IWH), found strong evidence that occupational health and safety training is effective in altering certain behaviours. While training can be effective, what can we do to ensure that individuals actually attend the training courses? Two considerations found in research to increase attendance are:

1) **Attendance by senior staff drives attendance throughout the organization.** By leading by example, senior managers can help provide *motivation* for other colleagues to attend. Senior staff attendance also makes implicit that the *capability* exists for their team members to attend.
2) **Send out specific invitation information taking advantage of networked calendar availability rather than a general invite.** *Opportunity* is created by embedding the training course time, date and location information into the individual's calendar. This provides the added benefit of built in reminders. In a study by Sheeran and

continued on page 16

Behaviour Change Workshop

ACE will be hosting 1 day workshops on Behaviour Change facilitated by Dr. Claire Williams in November, 2014. Details will be posted on the ACE website at www.ace-ergocanada.ca when available.

Utiliser un modèle de changement comportemental pour augmenter la participation aux formations

Claire Williams

Modifier les comportements de nos collègues pour améliorer la santé et la sécurité au travail est l'objectif de nombreux programmes de formation. Que doit-on considérer en vue d'optimiser l'efficacité de notre formation?

Parmi les diverses théories comportementales se trouve le modèle tout simple COM-B proposé par Michie et coll. (Figure 1). Ces auteurs prétendent que trois facteurs sont nécessaires à l'adoption d'un comportement donné : la motivation, l'occasion et la capacité. En ce qui a trait à la motivation, les personnes auraient tendance à se rapporter davantage à une expérience concrète qu'à la connaissance abstraite. Par exemple, un conducteur sera plus enclin à réduire sa vitesse en raison du prix élevé de l'essence qu'en raison des risques de blessures en cas d'accident. Mais la motivation ne suffit pas à instaurer un changement : les personnes doivent en avoir l'occasion. La participation à un programme de santé, quel qu'il soit, n'aura pas lieu si une personne motivée n'a pas accès à ce programme. Enfin, la motivation et l'occasion ne suffiront pas en l'absence d'une capacité réelle ou perçue, comme avoir l'impression de manquer de temps, d'argent ou de toute autre ressource.

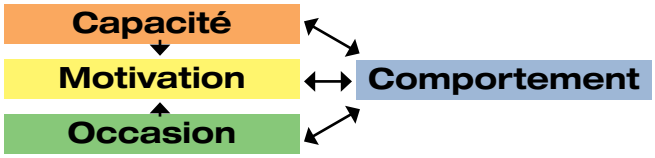


Figure 1 : Selon le modèle COM-B, la capacité, la motivation et l'occasion sont nécessaires à l'adoption d'un comportement.

Maintenant, comment peut-on s'inspirer de ce modèle pour augmenter la participation aux formations en milieu de travail? Dans une revue systématique de la littérature effectuée par l'Institut de recherche sur le travail et la santé (IRTS) concernant l'efficacité de la formation et de la sensibilisation en matière de sécurité au travail, on démontre clairement que la formation sur la santé et la sécurité au travail parvient à changer certains comportements. Les formations sont donc efficaces, certes, mais comment s'assurer de la participation des employés à ces programmes?

D'après cette recherche, deux facteurs sont à retenir pour améliorer le taux de participation :

1) **La participation des cadres supérieurs entraîne une participation dans l'ensemble de l'organisation.** En prêchant par l'exemple, les cadres supérieurs peuvent transmettre à leurs collègues *la motivation* de participer. De même, ils envoient le message que tous les membres de l'équipe ont aussi la *capacité* de participer à cette formation.
2) **Il est préférable d'envoyer une invitation détaillée au moyen des calendriers partagés que de lancer une invitation vague et générale.** On crée *l'occasion* en intégrant la date, l'heure et le lieu de la formation dans le calendrier de chaque employé. Cette option est avantageuse puisqu'elle comprend des rappels automatiques. Une étude menée par Sheeran et Silverman relate que deux fois plus de participants se sont présentés à une

suite à la page 16

Atelier sur les changements comportementaux

L'ACE organise un atelier de formation d'une journée portant sur les changements comportementaux. Cette formation sera donnée par Claire Williams en novembre 2014. Surveillez les renseignements à venir sur le site Web de l'ACE (www.ace-ergocanada.ca).

continued from page 15

Silverman, attendance in a fire-safety related training course was doubled by encouraging attendees to specify the time, date and location of the course they would attend.

While training attendance has been used as an example in this case, the COM-B model provides a simple method with which to assess your initiatives requiring behaviour change. If you've found an initiative has stalled, have you provided sufficient motivation? Is there opportunity available and does your target group have the wherewithal or capability to enact the change you are after? If so, make sure reminders are available and in the right place to support the change.

Dr. Claire Williams is a consultant for Human Applications in the UK and lecturer at Derby University. Look for Dr. Williams' Behaviour Change workshops hosted by ACE in November, 2014.

suite de la page 15

formation sur la sécurité incendie après les avoir incité à préciser la date, l'heure et le lieu de la participation à laquelle ils assisteraient.

Nous avons présenté ici l'exemple de la participation aux formations, mais le modèle COM-B constitue en fait un moyen simple d'aborder vos projets visant à entraîner des changements comportementaux. Si l'un de vos projets se trouve dans une impasse, demandez-vous si vous lui avez insufflé suffisamment de motivation. Êtes-vous en présence d'une occasion? Le groupe cible a-t-il les moyens ou la capacité de réaliser le changement espéré? Si oui, veillez alors à ce que des rappels soient mis en place de manière à provoquer le changement.

Claire Williams est consultante auprès de la société Human Applications, au Royaume-Uni, et chargée de cours à l'Université de Derby. Surveillez ses ateliers portant sur les changements comportementaux qui seront organisés par l'ACE en novembre 2014.

Advanced Technology for Ergonomics, Biomechanical Analysis, Research, Education & Design

Our ErgoIntelligence MMH & UEA and ErgoMaster suites include biomechanics, energy expenditure, Mital, Snook & Ciriello tables, RULA, REBA, strain index, OCRA, CTD risk index, metabolic model & the NIOSH lifting equation.

Our multi-channel VATS human vibration system with 2GB of memory provides hand-arm vibration analysis based on ISO 5349 and ACGIH standards and ISO 2631-1, BS 6841, and ACGIH standards for whole body vibration (WBV) analysis.

We carry the full range of Ametek and Mark-10 force and torque gauges as well as many others.

Our new HumanCAD 3D human modeling platform includes IK/FK, vision & reach analysis, biomechanics, multiple population databases, advanced 3D skeleton & customized anthropometry.

FSA force measurement and pressure mapping solutions include Hand Sensor Array, Industrial Seat & Back System, Glove Pressure Mapping, Shear Sensors, and the Intelligent Sensor Series.

Our I2M motion analysis solution with HM-Analyzer software provides full body wireless motion capture. HM-Analyzer software maps from 1 to 15 segments and includes the DATS module, ISB angles, filtering, and a detailed 3D skeleton for visualization and more.

VISIT NEXGENERGO.COM FOR MORE INFORMATION ON ALL OUR PRODUCTS

NEXGEN Ergonomics

6600 Trans Canada Highway, Suite 750
Pointe Claire (Montreal), Quebec, Canada H9R 4S2
Tel: (514) 685-8593 Fax: (514) 685-8687
Email: salesinfo@nexgenergo.com Web: www.nexgenergo.com

Copyright © 2014 NexGen Ergonomics Inc. HumanCAD and ErgoMaster are registered trademarks of NexGen Ergonomics Inc.

www.jenalex.ca Tel: 416-485-9487 info@jenalex.ca

20 YEARS EST. 1994

HUMANWORKS
ERGONOMICS + HUMAN FACTORS CONSULTANTS

Providing Expert Service Since 1994

Industrial & Office Consulting, Corporate & Government

Training, Design, Research

Canadian Patent Holders in Ergonomic Design
CCPE Certified, Consulting Ergonomist

Based in Thunder Bay, Ontario

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

Distracted Driving: How long until your close call turns to catastrophe?

Dr. Christina (Missy) Rudin-Brown

We all know how difficult it can be to divide our attention between two competing tasks. Just think of the last time you tried to talk on the phone while writing an important email! Chances are you stopped writing. (Or you weren't actually listening!) On the other hand, a common perception is that drivers can effectively multi-task when behind the wheel by, for example, talking on a cell phone while driving. This couldn't be further from the truth.

Human attention is limited and, while it can be switched from one information source to another, drivers attend well to only one source of information at a time. Driver distraction occurs when attention shifts away from activities critical for safe driving and becomes focused instead on a competing activity.

At the root of distraction caused by cell phone use is engagement of the driver *in* the conversation rather than the auditory task *per se*. Simply listening to verbal material (e.g., radio; books on tape) is not sufficient to interfere with driving (Strayer, Drews & Crouch, 2006). A review of over 100 published studies on drivers' use of cell phones (Kircher et al., 2011) concludes that there is no evidence that *hands free* cell phone use is less risky than *handheld* phone use. Nevertheless, a large percentage of drivers continue to believe that hands free phones are much safer to use than those that are handheld. Laws that ban the use of handheld phones by drivers while allowing the use of hands free models further reinforce this misperception.

Types of Distraction

Visual distraction occurs when a driver neglects to look at the road scene and instead focuses visual attention elsewhere, such as on a cell phone's dial pad or touchscreen.

Physical distraction occurs when a driver removes one or both hands from the steering wheel to physically manipulate an object, for example, a handheld cell phone.

Cognitive distraction occurs when a driver's attention is withdrawn from the processing of information necessary for safe operation of their vehicle and applied instead to a non-driving-related activity, such as a cell phone conversation.

continued on page 19

La distraction au volant : combien de temps avant que le prochain quasi-accident ne tourne au cauchemar?

Christina (Missy) Rudin-Brown

Nous savons tous combien il peut être difficile d'accorder notre attention à plusieurs choses en même temps. Pensez à la dernière fois où vous avez tenté de rédiger un important courriel pendant que vous parliez au téléphone…Gageons que vous avez cessé d'écrire (ou que vous n'écoutiez pas vraiment!). En revanche, nous avons l'impression que les conducteurs peuvent mener plusieurs tâches de front lorsqu'ils sont au volant, comme conduire tout en parlant au téléphone. Rien n'est pourtant moins vrai.

Chez l'humain, l'attention est limitée. Et bien qu'on soit capable de passer d'une source d'attention à l'autre, les conducteurs ne peuvent être attentifs qu'à une seule chose à la fois. La distraction au volant survient lorsqu'une activité concurrente détourne l'attention des actions nécessaires à la conduite sécuritaire.

Le vrai problème en lien avec l'usage du téléphone cellulaire, c'est que le conducteur est davantage engagé dans la *conversation* plutôt que dans *l'acte d'écoute* à proprement parler. La simple écoute de matériel oral (comme la radio ou un livre audio) ne suffit pas à nuire à la conduite automobile (Strayer, Drews et Crouch, 2006). Or, selon une analyse de plus d'une centaine d'études publiées sur l'utilisation du cellulaire au volant (Kircher et coll., 2011), rien ne prouve qu'utiliser son téléphone en mode *mains libres* comporte moins de risques qu'en le tenant *dans sa main*. Un fort pourcentage de conducteurs continue pourtant de croire que la téléphonie mains libres est plus sécuritaire, et les lois interdisant l'utilisation du téléphone dans la main lors de la conduite, mais permettant les appareils mains libres, ne font que renforcer cette fausse croyance.

Types de distractions

La *distraction visuelle* survient lorsqu'un conducteur ne se concentre plus sur la route et porte plutôt son attention visuelle ailleurs, comme sur le clavier ou l'écran tactile d'un téléphone cellulaire.

La *distraction physique* survient lorsqu'un conducteur retire l'une de ses mains du volant, ou encore les deux, pour manipuler un objet comme un téléphone cellulaire.

La *distraction cognitive* survient lorsque l'attention d'un conducteur se détourne du traitement de l'information nécessaire à la conduite sécuritaire de son véhicule et se fixe plutôt sur une activité sans lien avec la conduite, comme une conversation téléphonique.

La distraction cognitive causée par l'utilisation du téléphone cellulaire entraîne un « effet d'œillères » : le conducteur balaie du regard une moins grande zone et jette moins souvent des coups

suite à la page 19

Usability Case Study: Let them try it, they might just like it!

Rabiya Lallani, MSc., AE

In July 2013, Google released an updated version of its popular mapping tool "Google Maps" for the web and mobile devices. Hundreds of users revolted against the update via online forums because of issues encountered with the interface design, search capabilities and overall functionality of the tool. If young, experienced internet users were having such a negative reaction, what might the impact be on older, novice internet and mobile users?

Six novice users between the ages of 50 and 69 were used to explore various usability problems with a particular emphasis on issues relating to the user interface, the map and search operations. The goals of the study were to:

- Identify usability issues in the Google Maps web tool and mobile app
- Determine which of the two devices was easier for novice users to interact with, and
- Determine whether there was a difference in the severity of problems found in the desktop tool versus the mobile app.

A "Think Aloud protocol" in which participants talk out loud about what they are doing and why was used while carrying out a specific set of tasks using Google Maps on a laptop computer and on an iPhone. All negative comments, as well as any actions that users were observed to have problems with (even if they did not verbally address them) were recorded for analysis. A total of 137 usability problems were identified and rated for severity. Overall, the mobile version of the tool gave rise to more usability problems than the desktop version. The most severe types of problems (those that prevented the user from completing the task) occurred just as frequently in the web and mobile versions of the tool, whereas the less severe problems (those that did not necessarily hinder task completion, but lead to frustration) occurred more frequently when using the mobile app.

When analyzing the verbal comments made during the testing, the reasons for the difficulties observed during the mobile testing agree with findings reported in the literature. For example, users commonly cited being less likely to explore (i.e., tap random buttons or parts of the screen) on the mobile app, as they were afraid of accidentally activating buttons or clicking on links that could lead to additional charges on their wireless carrier bill. Moreover, some users indicated that they were worried that the wrong "tap or click" would accidentally land them on a different page and that they would be unable to return to their original location. This is consistent with Haywood and Baguslowski's (2009) finding that there was a fear of accidental interaction with mobile device use amongst older, novice users.

Overall, despite the majority of participants struggling with the tasks that were asked of them, they felt positively about using the

continued on page 19

Études de cas sur la convivialité : faites-leur essayer…ils pourraient l'adopter!

Rabiya Lallani, M. Sc., EA

En juillet 2013, Google lançait une version mise à jour de son populaire outil de cartographie « Google Maps », pour le Web et les appareils mobiles. Des centaines d'utilisateurs se sont alors insurgés dans les forums en ligne, poussés par les problèmes rencontrés avec l'interface, les fonctions de recherche et le fonctionnement global de l'outil. Devant une réaction si négative de la part des jeunes internautes chevronnés, on était en droit de se demander comment réagiraient les internautes d'un certain âge, les débutants et les utilisateurs mobiles.

On a donc demandé à six internautes débutants âgés de 50 à 69 ans d'expérimenter différents problèmes de convivialité, notamment en lien avec l'interface, la cartographie et les fonctions de recherche. Cette étude avait pour objectif de :

- Déceler les problèmes de convivialité propres à l'outil en ligne et à l'application mobile de Google Maps;
- Déterminer laquelle des deux versions était la plus conviviale pour un débutant;
- Établir si les problèmes vécus avec l'outil en ligne et l'application mobile partageaient le même degré de gravité.

On a eu recours à un « protocole de réflexion à voix haute » par lequel les participants devaient dire tout haut ce qu'ils faisaient et les raisons pour lesquelles ils le faisaient, tout en effectuant une série de tâches prédéfinies dans Google Maps, au moyen d'un ordinateur portable et d'un iPhone. Aux fins d'analyse, on a ainsi enregistré tous les commentaires négatifs ainsi que toutes les actions ayant posé problème aux utilisateurs (même les problèmes qui n'ont pas été exprimés à voix haute). Cette démarche a permis de cerner un total de 137 problèmes de convivialité et de les classer par degré de gravité. Dans l'ensemble, la version mobile de l'outil a généré plus de problèmes que la version de bureau. La fréquence des problèmes à fort degré de gravité (ceux qui ont empêché l'utilisateur d'effectuer une tâche) s'est révélée équivalente entre les deux versions, tandis que la fréquence des problèmes à faible degré de gravité (ceux qui n'ont pas entravé la réalisation d'une tâche, mais qui ont suscité de la frustration) a été plus élevée du côté de l'application mobile.

À l'analyse des commentaires verbaux émis pendant la conduite du test, on a observé que les raisons expliquant les difficultés rencontrées avec la version mobile corroboraient les conclusions de la littérature existante. Par exemple, les utilisateurs ont souvent mentionné être moins enclins à explorer l'application mobile (c'est-à-dire, à taper du doigt, au hasard, sur des boutons ou des parties de l'écran), de peur d'activer accidentellement des fonctions ou des liens et d'entraîner des frais additionnels à leur facture de services sans fil. Qui plus est, certains utilisateurs ont dit craindre de commettre un faux pas « en tapant ou en cliquant » et de se retrouver sur une autre page qui les empêcherait de revenir à leur point de départ. Ce commentaire corrobore également une conclusion de Haywood et Baguslowski (2009), laquelle faisait état de la crainte d'une interaction accidentelle lors de l'utilisation d'une application mobile chez les internautes d'un certain âge nouvellement initiés.

suite à la page 19

continued from page 18

Google Maps application again. Of these respondents, the general sentiment was that they needed more time to practice using the site and as such, were confident that they could use it properly and eventually master it. This sentiment is consistent with the literature, suggesting that by allowing older users an opportunity to interact with new technologies before they are implemented; they become more receptive to using them.

Rabiya Lallani is a User Experience Consultant with Phase 5 UX. She has a master's degree in Applied Ergonomics, specializing in Human Factors & Usability from the University of Nottingham. She also holds an Associate Ergonomist (AE) designation and is the President-Elect for the Association of Canadian Ergonomists.

References / Référence

Haywood, A. and Boguslawski, G. (2009) I Love My iPhone...But There Are Certain Things That 'Niggle'Me". *Human-Computer Interaction*. Berlin: Springer

Various authors, (2013 October 23) New Google Maps update [Web log post]. Retrieved August 3, 2013, from http://productforums.google.com/forum/#!topic/maps/XCSe9ruxo14%5B76-100-false%5D

Wilkowska, Wiktoria, and Martina Ziefle. "Which factors form older adults' acceptance of mobile information and communication technologies?." HCI and Usability for e-Inclusion. Springer Berlin Heidelberg, 2009. 81-101.

suite de la page 18

Au final, même si une majorité de participants ont eu du mal à accomplir les tâches demandées, ils se sont dits ouverts à utiliser l'application Google Maps à nouveau. Ces participants partageaient le même sentiment : en consacrant plus de temps à l'utilisation du site, ils arriveront à l'utiliser correctement, voire à le maîtriser. Encore une fois, ce sentiment concorde avec la littérature existante. Il y a donc lieu de croire que les internautes d'un certain âge accueillent beaucoup mieux une nouvelle technologie lorsqu'ils ont la chance de la découvrir avant son implantation.

Rabiya Lallani est consultante en expérience utilisateur auprès de Phase 5 UX. Elle a une maîtrise en ergonomie appliquée avec spécialisation en facteurs humains et en convivialité de l'Université de Nottingham. Elle détient aussi le titre d'ergonome associée (EA) et est présidente élue de l'Association canadienne d'ergonomie.

References / Référence

Haywood, A. and Boguslawski, G. (2009) I Love My iPhone...But There Are Certain Things That 'Niggle'Me". *Human-Computer Interaction*. Berlin: Springer

Various authors, (2013 October 23) New Google Maps update [Web log post]. Retrieved August 3, 2013, from http://productforums.google.com/forum/#!topic/maps/XCSe9ruxo14%5B76-100-false%5D

Wilkowska, Wiktoria, and Martina Ziefle. "Which factors form older adults' acceptance of mobile information and communication technologies?." HCI and Usability for e-Inclusion. Springer Berlin Heidelberg, 2009. 81-101.

---

continued from page 17

Cognitive distraction from cell phone use results in a "tunnel vision" effect as drivers reduce the area they visually scan and limit their glances to mirrors and the instrument panel (Recarte & Nunes, 2000; Harbluk et al., 2007). They are also more likely to miss traffic signals and react to the signals that they *do* detect more slowly (Strayer & Johnston, 2001). Recent neuroimaging research supports the "looked-but-failed-to-see" interpretation of distraction from cell phones, and suggests that hands free (and handheld) cell phone conversations may compromise drivers' visual attention and alertness through a reduction in brain activation supporting critical visual processing areas (Schweizer et al., 2013).

So, why do so many drivers continue to use cell phones while driving? It may be because, for much of the time, driving is an easy and predictable task, reinforcing the notion that engaging in cell phone conversations while driving carries little, or no, risk. It is only when an unexpected situation happens, such as a lead vehicle suddenly slowing or a pedestrian running into the road ahead, that the adverse effects of a cell phone conversation on a driver's attention are revealed. Fortunately, for many drivers these events will later be recounted as a "near-miss" or "close call." For others, however, the result will be catastrophic.

Dr. Christina (Missy) Rudin-Brown is a Human Factors Specialist with Human Factors North Inc. and is a Canadian Certified Professional Ergonomist (CCPE). She has over 15 years' experience in human factors transportation safety research and evaluation and is a member of the Transportation Research Board (TRB)'s committees on Road User Behaviour and Highway-Rail Grade Crossings. She is co-editor of the book "Road Safety and Behavioural Adaptation: Theory, Evidence, and Action" (2013).

suite de la page 17

d'œil aux rétroviseurs et au tableau de bord (Recarte et Nunes, 2000; Harbluk et coll., 2007). Il est plus enclin à manquer la signalisation routière et lorsqu'il réagit à une signalisation, il le fait moins rapidement (Strayer et Johnston, 2001). De récentes recherches en neuro-imagerie appuient cette interprétation, comme quoi le conducteur « regarde sans voir » lorsqu'il est distrait par l'usage du cellulaire. Toujours d'après ces recherches, les conversations téléphoniques au volant, en mode mains libres ou non, pourraient affaiblir l'attention visuelle et la vigilance du conducteur, étant donné la diminution de l'activité cérébrale sur d'importantes zones de traitement visuel (Schweizer et coll., 2013).

Alors, pourquoi tant de conducteurs continuent-ils de parler au téléphone en conduisant? Probablement parce que la plupart du temps, la conduite automobile est une opération facile et prévisible, renforçant l'idée qu'être engagé dans une conversation téléphonique au volant ne présente que peu, voire pas de risques. C'est seulement lorsqu'une situation inattendue survient que l'on réalise les conséquences de conjuguer conduite automobile et conversation téléphonique, par exemple lorsque le véhicule devant soi ralentit soudainement ou lorsqu'un piéton fait irruption dans la voie. Heureusement, nombreux sont les conducteurs pouvant raconter ces mésaventures à titre de « quasi-accidents » ou « d'accidents évités de justesse ». Pour d'autres, toutefois, la mésaventure tourne au cauchemar.

Christina (Missy) Rudin-Brown est une spécialiste en ergonomie auprès de Human Factors North Inc. et une ergonome certifiée (CCPE). Elle compte plus d'une quinzaine d'années d'expérience dans la recherche et l'évaluation des facteurs humains en matière de sécurité des transports. Elle participe également aux comités sur le comportement des usagers de la route (Road User Behaviour) et les passages à niveau (Highway Rail Crossing) du Transportation Research Board (TRB) aux É.-U. Mme Rudin-Brown est corédactrice de l'ouvrage Road Safety and Behavioural Adaptation: Theory, Evidence, and Action (2013).

HEALTH AND SAFETY
ERGONOMIC SERVICES

Auspice Safety Inc. is an experienced health and safety company who recognizes the benefits of a safe work environment.

Our knowledge, experience and expertise can assist your organization to comply with all provincial and federal legislations.

Send us an email or give us a call to discuss:

AUSPICE SAFETY INC.

INFO@AUSPICESAFETY.COM
613-558-5385

TY ARSLAN
PRESIDENT

Working together for a safer and healthier workplace

HUMAN FACTORS NORTH

174 Spadina Ave
Suite 202
Toronto ON
M5T 2C2

hfn@hfn.ca
www.hfn.ca

416-596-1252

32 years of superior consulting services

6 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.

ANDERSON
ERGONOMICS CONSULTING INC.

Office and Industrial Ergonomic Services

- **Canadian Certified Professional Ergonomists**
- **Corporate Ergonomics Programs**
- **Ergonomics Assessment**
- **Ergonomics Training**
- **Job Demands Analysis**
- **Over 24 Years Experience**

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

www.anderson-ergo.ca

PHYSIO AND OCCUPATIONAL THERAPISTS
SPECIALIZING IN ERGONOMICS SINCE 1993

Injury Prevention Plus

Our experienced 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

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 Suite 1003, 105-150 Crowfoot Cr. NW, Calgary, AB T3G 3T2, fax: (403) 451-1503, email: 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 l'adresse 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.

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.

ALTUM HEALTH
THE RIGHT CARE. ALWAYS.
Proud Member UHN

- **Ergonomic Program Development**
  Office & Industrial Assessments
  Physical / Cognitive Demands Analyses
- **Employee Education & Training**
- **Early & Safe Return to Work Coordination**
- **Occupational Health Services**
- **Disability Management Services**
  Functional Abilities Evaluations
  Independent Medical Evaluations

Seven Locations Across Ontario To Serve You:

Toronto Western Hospital 416-603-5185
Mississauga 905-564-6872
Cambridge 519-653-9203
Ottawa 613-738-1800
Sudbury 705-673-0985
Ajax 905-427-6555
Vaughan 905-738-0007

www.AltumHealth.ca

Page Engineering Inc.

Providing services in ergonomics and industrial engineering

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 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.

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

ewiworks.
INNOVATIVE ERGONOMIC SOLUTIONS

Occupational Ergonomics
Offices in Edmonton & Calgary
Consulting services, training, &
evidence based research & products

780-436-0024 • www.ewiworks.com

human factor west
Ergonomics Assessments • Training • Human Factors

Suzanne Jackson, MSc, CCPE, CRSP
suzanne@humanfactorwest.com

250.319.0975
888.550.5562

www.humanfactorwest.ca
Serving Western Canada

Now teaching an online ergonomics certificate program

ERGO-SAFETY

Canadian Certified Ergonomists & Professional Kinesiologists

- ✓ Providing Superior Ergonomics Services Since 1992
- ✓ Office Workstation Assessments
- ✓ Workstation Selection & Office Layout
- ✓ Ergonomic Program Development
- ✓ Back Education & Job/Physical Demands Analysis
- ✓ Vehicular & Industrial Ergonomics

◆ **info@ergo-safety.ca** ◆ **www.ergo-safety.ca** ◆
613-831-7120 (Ottawa/Gatineau)

ErgoConseils

AUDREY LALUMIÈRE, CCPE, M.SC., ERG.
Ergonome et ergothérapeute / Ergonomist and OTR

Services

Programmes d'ergonomie	Ergo Program
Conception / correction	Design / Ergo Assessments
Formation sur mesure	Customized training
Expertises légales	Legal expertises

Pour nous contacter / To reach us:
(418) 871-7487
a.lalumiere@ergoconseils.com

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

Laval University, Quebec City

Sylvie Montreuil

Full professor at the Faculty of Industrial Relations, Sylvie Montreuil is an ergonomist and a regular member of GIROST (*Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation, la santé et le travail* – interdisciplinary research group on organization, health and safety) and the Chair in Occupational Health and Safety Management. Her main areas of research focus on improving work situations and analyzing preventive practices in the workplace. Her projects often involve the participation and ergonomic training of the various stakeholders in the organizations to better equip them to support or initiate projects to improve work situations while respecting the workers' comfort and safety and the organization's efficiency. She is currently analyzing the work situations of Quebec lobster fishing crews in order to prevent falls overboard.

Marie Bellemare

Full professor at the Faculty of Industrial Relations, Marie Bellemare is an ergonomist and director of the diploma of higher specialized studies (DESS) program in Ergonomics and Innovation and regular member of the Chair in Occupational Health and Safety Management and CINBIOSE (*Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société, l'environnement* – centre for interdisciplinary research on well-being, health, society and the environment). Her research focuses on improving work situations through innovation projects; new ways of organizing production and work, namely in the health care sector. She is also interested in the professional practice of health-care workers.

Geneviève Baril-Gingras

Full professor at the Faculty of Industrial Relations and an ergonomist, Geneviève Baril-Gingras is interested in public occupational health and safety policies, namely comparing the legal requirements pertaining to prevention and their effectiveness at preventing musculoskeletal disorders (MSDs), for example. She is a member of RIPOST (*Recherche sur les interrelations personnelles, organisationnelles et sociales du travail* – research on personal, organizational and social interrelations in the workplace) and the Chair in Occupational Health and Safety Management. She also researches preventive action by unions and has conducted several studies on preventive interventions led by external consultants.

Philippe Corbeil

Associate professor at the Faculty of Kinesiology and member of GRAME (*Groupe de recherche en analyse du mouvement et ergonomie* – research group on the analysis of movement and ergonomics), Philippe Corbeil is interested in measuring exposure in order to quantify it as one of the risk factors for MSD, namely in ambulance technicians and material handlers. His research also focuses on intra- and inter-individual variability in handling and locomotion activities.

Des recherches de pointe dans le domaine de l'ergonomie se déroulent partout au Canada. Chaque édition présente un établissement d'enseignement différent.

Université Laval

Sylvie Montreuil

Professeure titulaire au Département des relations industrielles, elle est ergonome, membre régulière du GIROST (Groupe interdisciplinaire de recherche sur l'organisation, la santé et le travail et de la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail). Ses principaux champs de recherche portent sur l'amélioration des situations de travail et l'analyse des pratiques préventives en milieu de travail. Ses projets associent souvent la participation et la formation en ergonomie des différents acteurs dans les organisations pour qu'ils puissent être mieux outillés pour accompagner ou initier des projets d'amélioration des situations de travail respectant le confort et la sécurité des personnes qui travaillent et l'efficacité de l'organisation. Elle travaille actuellement sur l'analyse des situations de travail des équipages d'homardiers du Québec, dans la perspective de prévenir les chutes par dessus bord.

Marie Bellemare

Professeure titulaire au Département des relations industrielles, elle est ergonome et directrice du programme de DESS (Diplôme d'études supérieures spécialisé) en Ergonomie et innovation et membre régulière de la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité au travail et du CINBIOSE (Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société, l'environnement). Ses recherches portent l'amélioration des situations de travail à travers des projets d'innovation : nouvelles organisations de la production et du travail notamment dans le domaine des soins. Elle s'intéresse également à la pratique professionnelle des intervenants en santé au travail.

Geneviève Baril-Gingras

Professeure titulaire au Département des relations industrielles et ergonome, elle s'intéresse aux politiques publiques en santé et en sécurité du travail, notamment à la comparaison des exigences légales en matière de prévention et à leur efficacité préventive, par exemple au regard des troubles musculo-squelettiques (TMS). Elle est membre du RIPOST (Recherche sur les interrelations personnelles, organisationnelles et sociales du travail) et de la Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail. Ses recherches portent également sur l'action syndicale en matière de prévention. Elle a également réalisé plusieurs recherches sur les interventions préventives menées par des conseillers externes aux entreprises.

Philippe Corbeil

Professeur agrégé au Département de kinésiologie et membre du GRAME (Groupe de recherche en analyse du mouvement et ergonomie), il s'intéresse aux mesures d'exposition pour quantifier l'exposition aux facteurs de risque de TMS notamment chez les techniciens ambulanciers et chez les manutentionnaires. Ses recherches portent également sur la variabilité intra- et inter-individuelle au cours des activités de manutention et de locomotion.

we've got your back

© 2014 All Rights Reserved. Global Design Center 14.0091

WE BELIEVE ERGONOMICS IS AN INTEGRAL PART OF CORPORATE SUCCESS

- Leadership in the development of office-related standards and guidelines
- Educating the architect and design community about the importance of sound ergonomics in the work place
- Serving ACE members as an ergonomics resource
- Continuing to support ACE as the longest standing Corporate Member

GLOBAL

ERGONOMIC ACCESSORIES, OFFICE FURNITURE AND EVERYTHING IN BETWEEN

1.877.446.2251 CAN GLOBALTOTALOFFICE.COM

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

Finally.

Mesh made modular.

It took us a while *(25 years!)* to create a mesh chair that we're proud to put our name on.

We hope you like it.

tcentric
hybrid

Proudly made in Canada

Learn more at **ergocentric.com/tcentric**

ergoCentric

Leaders in Accommodation Seating