





Proceedings of the 12th Triennial Congress  
of the International Ergonomics Association  
Volume 2: Ergonomics in Occupational Health and Safety

This book is one of six volumes of papers from the International Ergonomics Association 12th Triennial Conference held in Toronto, Ontario, Canada, August 15-19, 1994. The other five volumes are:

Volume 1: International Perspectives on Ergonomics  
Volume 3: Rehabilitation Ergonomics  
Volume 4: Ergonomics and Design  
Volume 5: Ergonomics and the Workplace  
Volume 6: Part 1: Organization Design and Management  
Part 2: General Issues in Ergonomics

The Proceedings of the 12th Triennial Congress of the International Ergonomics Association are published on behalf of the Congress by the Human Factors Association of Canada/Association canadienne d'ergonomie.

**General Editors:**

Sharon McFadden, Les Innes, Maury Hill

**Special Editors:**

Symposium on Occupational Health and Safety: Robert Norman  
Symposium on Identification of Risk Factors for Work-related Musculoskeletal Disorders: Harry Shannon  
Symposia on Cumulative Trauma Disorders and Manual Materials Handling: K.H.E. Kroemer  
Symposium on Computer Aided Ergonomics and Safety: M. Mattila

Production by: InfoLink Consultants Inc., Ottawa, Ontario, Canada  
Printed by: By Press, Ottawa, Ontario, Canada

For copies of this or other volumes contact:

Human Factors Association of Canada /  
Association canadienne d'ergonomie  
6519-B Mississauga Rd., Mississauga, Ontario, Canada, L5N 1A6

ISBN 0-9698544-1-2

Comptes rendus du 12e Congrès triennal de  
l'Association internationale d'ergonomie  
Volume 2 : Ergonomie, santé et sécurité du travail

Le présent recueil fait partie d'une série de six volumes contenant les communications présentées au cours du 12e Congrès triennal de l'Association internationale d'ergonomie tenu à Toronto, en Ontario, au Canada, du 15 au 19 août 1994. Titre des cinq autres volumes:

Volume 1 : Regards sur l'ergonomie internationale  
Volume 3 : Ergonomie et réadaptation  
Volume 4 : Ergonomie et design  
Volume 5 : Ergonomie et lieux de travail  
Volume 6 : #1 : Design organisationnel et gestion  
#2 : Communications d'ordre général

Les Comptes rendus du 12e Congrès triennal de L'Association internationale d'ergonomie sont publiés au nom du Congrès par l'Association canadienne d'ergonomie/Human Factors Association of Canada.

Sous la direction générale de:

Sharon McFadden, Les Innes, Maury Hill

**Coordination:**

Symposium sur la santé et la sécurité au travail : Robert Norman  
Symposium sur le repérage des facteurs de risque de troubles musculo-squelettiques liés au travail : Harry Shannon  
Symposia sur les lésions attribuables au travail répétitif et la manutention : K.H.E. Kroemer  
Symposium sur l'ergonomie assistée par ordinateur et la sécurité : M. Mattila

Production : InfoLink Consultants Inc., Ottawa, Ontario, Canada  
Impression: By Press, Ottawa, Ontario, Canada

Pour obtenir des exemplaires d'autres volumes ou de celui-ci, communiquer avec:

Association canadienne d'ergonomie/  
Human Factors Association of Canada,  
6519-B Mississauga Rd., Mississauga, Ontario, Canada, L5N 1A6

ISBN 0-9698544-1-2

**IEA '94 acknowledges the significant contribution of the following sponsors:**

**Nous voulons souligner l'importante contribution de nos principaux commanditaires:**

Agence de coopération culturelle et technique  
CANDU Owners Group (COG)

Department of the Secretary of State of Canada/Secrétariat d'État du Canada  
Herman Miller Inc.

Institute for Work & Health

International Forest Products Limited

National Health Research and Development Program of Health Canada/

Programme national de recherche et de développement en matière de santé Canada

Social Sciences and Humanities Research Council of Canada/ Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Steelcase Inc. and Steelcase Canada Ltd.

Transport Canada/Transports Canada

Transportation Development Centre/Centre de développement des transports

United States Federal Highway Administration

REF  
TA  
66  
156  
794