

## **Comment intégrer l'ergonomie dans le processus de conception technique**

*Judy Village, Ph. D., et Patrick Neumann, Ph. D.  
Laboratoire de génie et d'ergonomie, Département de génie mécanique et industriel,  
Université Ryerson*

Dans le cadre de cet atelier d'une journée, les participants apprendront comment intégrer efficacement les principes d'ergonomie dans le processus de conception technique afin d'améliorer non seulement la santé des travailleurs, mais aussi le rendement des affaires. La formation portera sur l'ergonomie et le processus d'industrialisation de même que sur les diverses questions et stratégies de conception de la chaîne de production. Les participants apprendront également à faire le lien entre l'ergonomie et les stratégies d'entreprise pour obtenir un soutien de la haute direction en matière d'ergonomie. Les ergonomes se verront mettre au défi de réfléchir aux lacunes dans leur compréhension des termes, des outils et des méthodes de conception technique puis de trouver des stratégies pour obtenir cette information afin de travailler plus efficacement en équipe avec des ingénieurs. Les stratégies d'amélioration couramment utilisées par les entreprises, telles que les modèles de production « Lean » et « Six Sigma », seront abordées en soulignant les façons dont l'ergonomie peut les renforcer. Plusieurs outils techniques adaptés aux principes d'ergonomie seront présentés (tels que l'analyse des modes de défaillance et la conception pour l'assemblage). Les participants découvriront des façons de travailler avec les membres de l'équipe d'ingénieurs afin que l'ergonomie puisse être prise en compte dans l'adaptation d'autres outils techniques et de méthodes de conception.

*Judy Village est professeure auxiliaire à l'École de santé publique et de santé des populations de l'Université de la Colombie-Britannique et elle est ergonome certifiée au Canada et aux États-Unis. Elle compte plus de 25 ans d'expérience dans les domaines de la recherche, de la consultation et de l'enseignement en matière de prévention des lésions musculosquelettiques. Elle est titulaire d'un doctorat du Département de génie mécanique et industriel de l'Université Ryerson. Sa recherche effectuée dans une grande entreprise du secteur de l'électronique visait à travailler avec des ingénieurs et des ergonomes afin de trouver des façons d'intégrer les principes d'ergonomie dans la conception de systèmes d'assemblage. Son article paru dans la revue scientifique Ergonomics, décrivant sa recherche-action collaborative de trois ans, lui a valu le prix Liberty Mutual 2015 Award qui est décerné pour reconnaître la meilleure communication ayant contribué à l'avancement de la pratique de l'ergonomie.*

*Patrick Neumann est professeur au Département de génie mécanique et industriel de l'Université Ryerson. Il est titulaire d'un permis temporaire d'ingénieur en Ontario, du titre d'Ergonome Européen et d'un doctorat en sciences du design de l'Université de Lund en Suède. Ses recherches portent sur l'intégration des principes d'ergonomie dans*

*la conception et la gestion des opérations pour favoriser un avantage concurrentiel durable grâce à l'amélioration de la productivité, de la qualité et des compétences des employés.*

## **But de l'atelier**

Aider les ergonomes et les spécialistes des facteurs humains à intégrer leurs connaissances dans les processus de conception technique, et adapter les outils et les méthodes pour réaliser cette démarche, afin de prévenir de manière proactive les répercussions négatives en matière de santé des travailleurs et de rendement des entreprises.

## **Public cible**

Ergonomes, spécialistes des facteurs humains, ingénieurs, personnel des ressources humaines, personnel de la santé et de la sécurité au travail.

## **Niveau de l'atelier**

Intermédiaire-avancé

## **Durée**

Journée complète

## **Objectifs de l'atelier**

À la fin de cet atelier, les participants seront en mesure de :

- Expliquer pourquoi l'ergonomie est généralement exclue du processus de conception technique.
- Décrire les processus de conception usuels pour organiser le travail.
- Décrire les façons d'intégrer les principes d'ergonomie dans le processus de conception technique en fonction de la théorie des facteurs humains.
- Expliquer les principes clés de la production allégée et la façon dont l'ergonomie peut être intégrée dans le modèle Lean.
- Utiliser des outils pour naviguer dans la stratégie d'entreprise (mise en correspondance cognitive) et le processus de conception (schématisation de processus).
- Montrer comment d'autres outils techniques peuvent être adaptés pour prendre en compte les principes d'ergonomie (comme l'analyse des modes de défaillance et la conception pour l'assemblage).
- Fournir des lignes directrices de conception ergonomique et d'autres informations aux ingénieurs dans un format qui leur assurera une utilisation optimale.