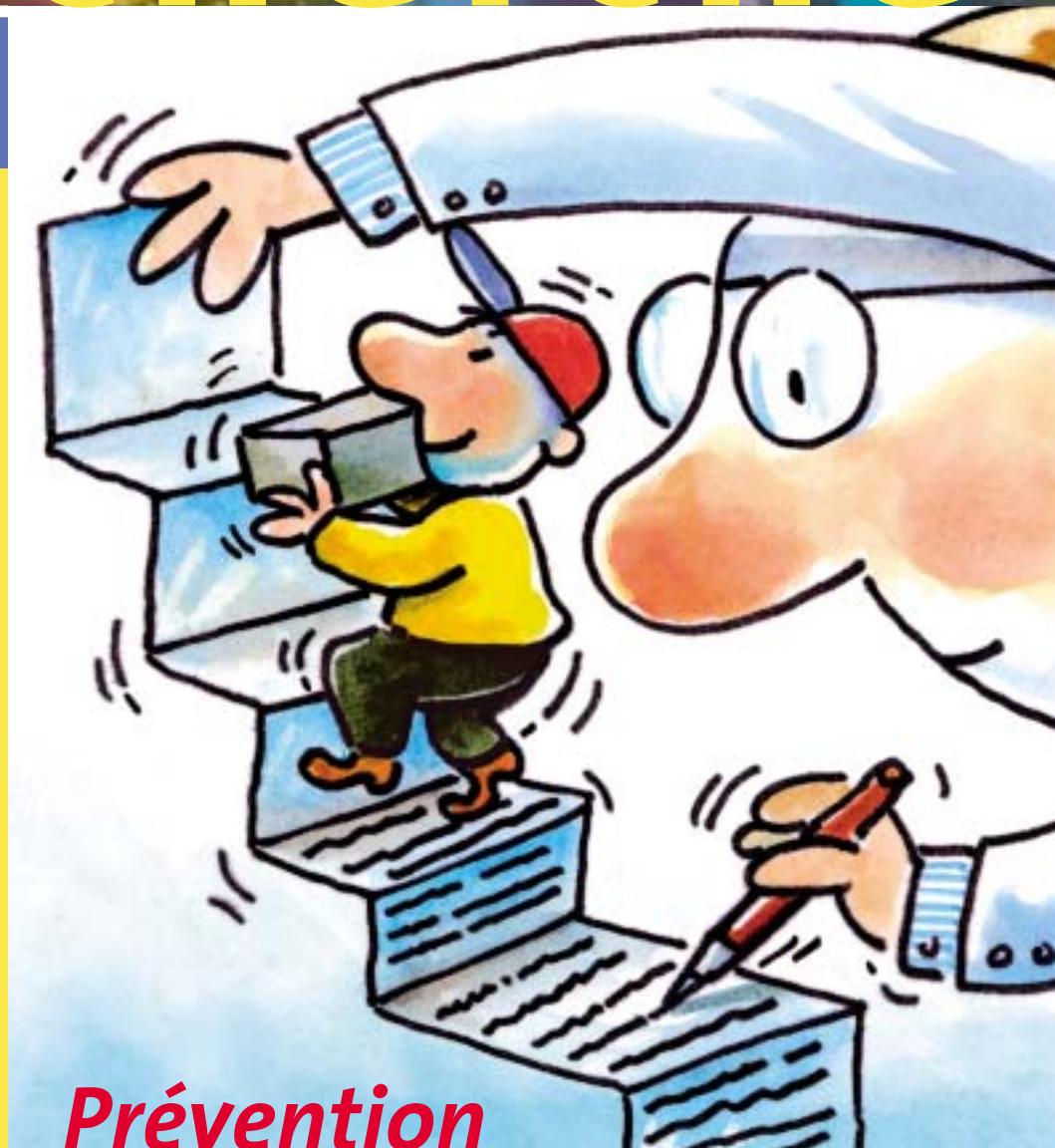


Recherche à l'IRSST

DANS CE NUMÉRO

- 17 **Prévention des troubles musculo-squelettiques**
Nommer les manières d'intervenir des ergonomes
- 21 **Agir sur les basses fréquences**
Le matériau absorbant idéal n'existe pas encore
- 22 **Centres de transfert des matières résiduelles dangereuses**
Pour mieux connaître les risques du milieu
- 24 **Utilisation d'un générateur d'air chaud sur un chantier de construction**
Des précautions à prendre
- 25 **Bourses d'études supérieures de l'IRSST**
Un programme qui a aiguisé l'intérêt pour la recherche et pour la santé et la sécurité du travail
- 27 **Boursière : Sylvie Ouellet**
Université du Québec à Montréal
Développer des habiletés et prévenir les troubles musculo-squelettiques
- 28 **Nouvelles publications**
- 30 **Recherches en cours**

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca



Prévention des troubles musculo-squelettiques

Nommer les manières d'intervenir des ergonomes

« **IL N'Y A PAS DE FAÇON UNIQUE** d'intervenir en ergonomie; cela s'explique notamment par la variété des formations et des écoles de pensée des ergonomes. Ce n'est pas toujours facile de s'y retrouver! Cela cause parfois une certaine confusion chez les gens qui n'ont pas ou ont peu de formation

dans ce domaine », explique Denis Denis, de l'équipe Sécurité-ergonomie de l'IRSST.

Le chercheur note de plus que les ergonomes ont énormément d'intérêt pour la question mais qu'ils disposent de bien peu de « documentation scientifique ». Les recensions d'écrits

Illustration : Philippe Béha

existantes s'attardent essentiellement à l'évaluation des effets des interventions. Elles ne permettent pas de bien comprendre la manière dont se déroulent les interventions dans les entreprises ni de quelle façon exacte elles arrivent à produire ou non les résultats désirés en matière de prévention des troubles musculo-squelettiques. Comment alors améliorer la pratique de l'ergonomie? Une équipe de l'IRSSST et de l'École polytechnique de Montréal a recensé les écrits portant sur l'intervention elle-même : la démarche mise en œuvre et les facteurs qui influencent son déroulement.

Point de départ

De nombreuses interventions ergonomiques ont été réalisées au cours des 20 dernières années pour prévenir les troubles musculo-squelettiques (TMS) en milieu de travail. Pourtant, jusqu'à maintenant, il n'existait pas de portrait des différentes approches d'intervention qu'utilisent les ergonomes. Il devient alors difficile d'améliorer les pratiques ergonomiques.

Responsables

Denys Denis¹ et Marie St-Vincent², de l'IRSSST, Caroline Jetté, Iuliana Nastasia³ et Daniel Imbeau, de l'École polytechnique de Montréal.

Résultats

Les auteurs ont recensé, dans la documentation scientifique existante, les éléments qui se rapportent aux méthodes d'interventions ergonomiques visant la prévention des TMS. L'analyse des données fournit un portrait des grandes catégories d'interventions et pose un regard critique sur elles. Elle a aussi permis de suggérer de nouvelles orientations de recherche ayant pour but de mieux outiller les intervenants qui doivent soutenir les entreprises qui ont des cas de TMS dans leur secteur d'activité.

Utilisateurs potentiels

Les ergonomes et les autres intervenants en santé et en sécurité qui travaillent à la prévention des troubles musculo-squelettiques.

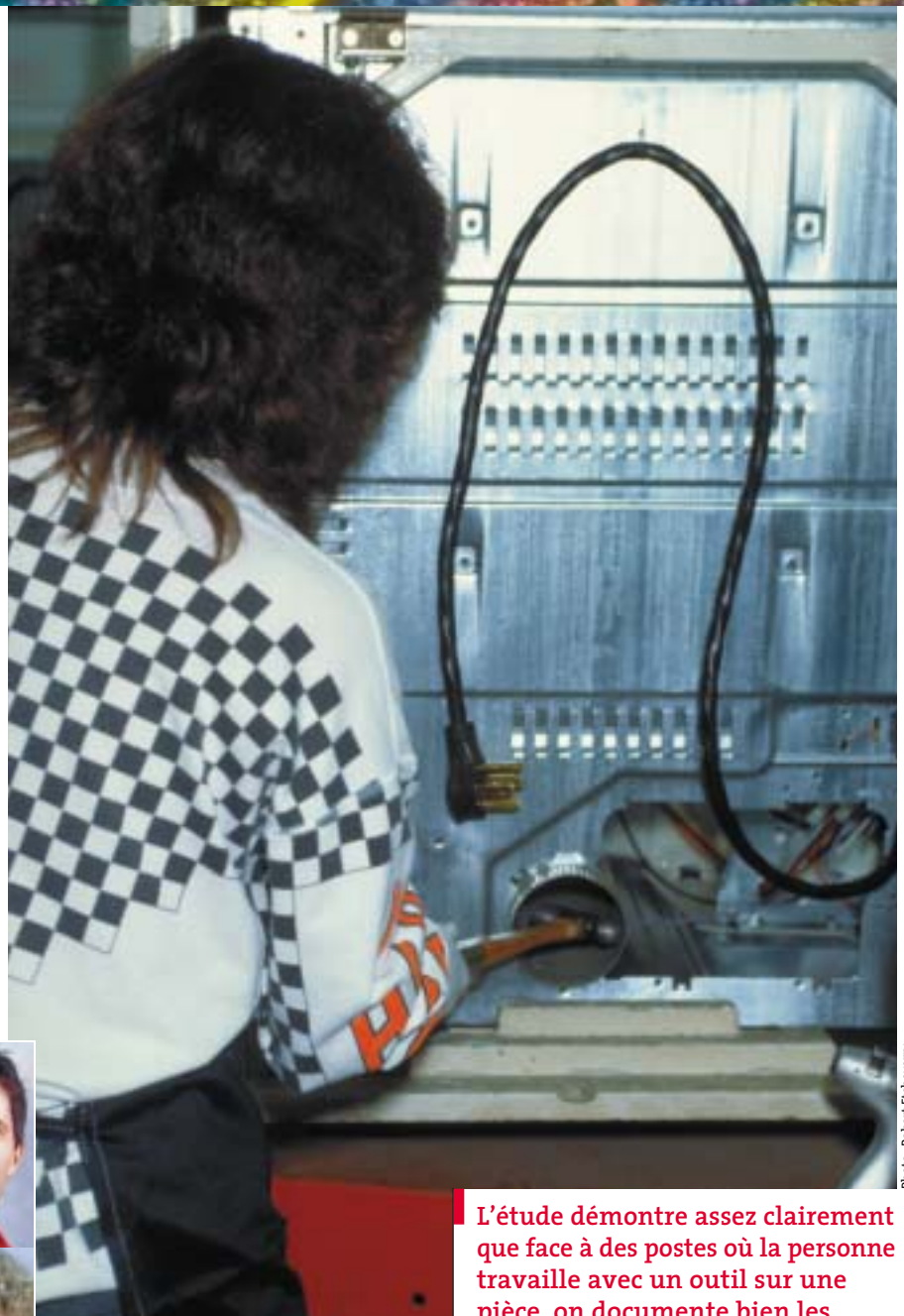


Photo : Robert Etcheverry



L'étude a mené à un classement en trois grands types d'interventions : classique ou complète (sous-catégorie : analyse de l'activité), écourtée et clé en main (voir le tableau). La revue montre notamment qu'il existe des variantes au modèle classique, ce qui suppose également que l'intervention en prévention des TMS n'est pas une recette et qu'il est souhaitable de l'adapter. Aller au-delà de la démarche de base, tout comme la restreindre, peut se justifier. C'est là l'aspect critique : l'importance de bien situer le contexte d'application.

« Nous n'avons pas voulu statuer qu'une méthode est meilleure qu'une

L'étude démontre assez clairement que face à des postes où la personne travaille avec un outil sur une pièce, on documente bien les facteurs de risque, on connaît le problème, tandis que lorsqu'on arrive avec quelque chose de plus variable, on note généralement que l'intervention est moins poussée.

autre, déclare Denys Denis. Nous avons plutôt fait une liste des principales familles d'interventions, avec leurs caractéristiques. Nous avons tenté de situer leurs conditions d'application, leurs avantages et leurs limites. En tant que chercheur et intervenant, je crois qu'on devrait faire une analyse complète de la situation de travail plutôt que simplement suggérer des solutions toutes faites. Mais je comprends aussi très bien que, quelquefois, à cause du

contexte ou pour diverses raisons, on puisse vouloir aller plus rapidement. »

Fait notable, les chercheurs ont observé une relation inverse entre l'étape d'évaluation des effets de l'intervention et celle du diagnostic des problèmes. Ainsi, un diagnostic initial poussé — dont la documentation contient davantage de variables — s'accompagne en général d'une évaluation plus sommaire de l'intervention, et vice-versa.

« Un fait intéressant est qu'on a pu indirectement démontrer l'efficacité des interventions où le diagnostic est mieux précisé parce qu'on a vu un lien direct entre le temps passé à documenter la situation de travail et les transformations auxquelles on arrive, poursuit Denys Denis. Dans ces cas-là, les transformations sont beaucoup plus nombreuses et s'attaquent à diverses causes — par exemple, on va agir à la fois sur la formation, sur l'organisation du travail, sur l'équipement, etc. — et les recommandations sont beaucoup plus spécifiques. Tandis que lorsqu'on applique des solutions plus rapidement, en court-circuitant le diagnostic, on touche

souvent à un seul élément déterminant, ou l'on émet une seule recommandation, alors qu'on sait très bien que la question des TMS est très complexe et implique de nombreux facteurs. Ne toucher qu'à un seul aspect n'est peut-être pas mauvais, mais c'est sûrement insuffisant. »

**IL Y A UN LIEN DIRECT
ENTRE LE TEMPS PASSÉ
À DOCUMENTER UNE SITUATION
DE TRAVAIL ET LES
TRANSFORMATIONS AUXQUELLES
LES ERGONOMES ARRIVENT.**

Autre constatation, l'intervention pose problème lorsqu'elle aborde des tâches complexes. Pensons par exemple à la manutention dans les entreprises de détail, où les caractéristiques des contenants, les aménagements physiques, les équipements et l'organisation du travail posent des contraintes très diversifiées. « Tout ce qui détermine les facteurs de risque varie beaucoup et pose un réel

défi pour l'intervenant, affirme Denys Denis. L'étude le démontre assez clairement : face à des postes où l'activité est limitée à une opération avec un seul outil sur une pièce, on documente bien les facteurs de risque, on connaît le problème. Dès qu'on arrive avec quelque chose de plus variable, on note généralement que l'intervention est moins poussée, on va aux solutions plus rapidement, la formation étant souvent l'unique solution proposée. »

L'analyse de l'activité de travail est une approche peu utilisée dans la documentation recensée. Même si elle peut paraître fastidieuse en temps et en efforts, elle s'avère incontournable dans certains cas, croient les chercheurs : « On ne peut pas penser mettre sur pied un programme de formation sans savoir ce que les gens font. Ceux qui sont là depuis 5, 10, 15 ans, savent comment faire leur travail. Il faut faire émerger ce savoir-faire », soutient Denys Denis. Les principes de base qui guident l'analyse de l'activité devraient influencer tous les types de démarches ergonomiques.

REGROUPEMENT DES TYPES D'INTERVENTIONS

DÉMARCHE	CARACTÉRISTIQUES	APPLICATIONS	AVANTAGES	LIMITES
Classique ou complète	Basée sur le modèle « classique » d'analyse du travail. L'identification des facteurs de risque occupe une place centrale.	Tâche répétitive dans un environnement stable. Surtout problématique des membres supérieurs. Besoin de prouver le lien entre le travail et les TMS.	Pouvoir de démonstration. Transformations du travail sur plusieurs aspects. Solutions plus spécifiques.	L'analyse des facteurs de risque peut être difficile et fastidieuse et conduire à une fragmentation du travail. Considère surtout les risques et peu ou pas les difficultés des travailleurs.
Sous-catégorie : Centrée sur l'analyse de l'activité de travail	Systemique. Considère les difficultés et les processus de régulation des travailleurs.	Programmes de formation. Conception industrielle, aménagement, conception d'outils et d'équipements. Problématiques complexes exigeant une bonne connaissance du travail réel.	Compréhension du travail réel et de sa variabilité. Meilleur potentiel pour changer les représentations des travailleurs. Contribue à l'émergence du savoir-faire des travailleurs.	Démarche longue et plus complexe. Le processus de prise de données et de validation auprès des travailleurs peut être lourd.
Écourtée	Diagnostic axé sur l'analyse des déterminants. La référence aux normes est grande.	Environnement stable. Contexte de travail bien documenté dans la littérature et/ou connu de l'intervenant.	Analyse du travail plus simple et plus rapide.	Met l'accent sur les déterminants techniques (équipements, outils), a donc peu de chance de tenir compte des déterminants organisationnels. Application restreinte.
Clé en main	Sans diagnostic. Voie rapide. Transposition de solutions existantes.	Contexte très bien connu de l'intervenant et/ou similaire à un autre où il a obtenu du succès. Problématique assez simple dont la cause est évidente.	Démarche courte. Résultats rapides. Solutions réutilisables ou exportables.	Solutions ne tiennent pas compte du caractère multicausal des TMS ni des autres dimensions du travail pouvant nuire à l'efficacité de la mesure. Risque de ne pas identifier la bonne cause. Solution non spécifique au milieu (risque de rejet).

Les auteurs ont constaté que l'intervention pose problème lorsqu'elle aborde des tâches complexes, telle que la manutention dans les entreprises de détail, où les caractéristiques des contenants, les aménagements physiques, les équipements et l'organisation du travail posent des contraintes très diversifiées.

Bien que les interventions de type « complète » aient été effectuées pour une grande diversité de tâches, on note une forte concentration dans le secteur industriel pour du travail d'assemblage.



Photo : Mario Béliste



Photo : Robert Etcheverry

car la meilleure des démarches peut ne donner aucun effet si le contexte n'est pas propice. Leur rapport conclut notamment, à cet égard, qu'il serait pertinent de documenter directement des interventions en milieu de travail. En collaboration avec la CSST, un projet de suivi d'interventions devrait permettre à l'IRSSST d'étudier de façon plus satisfaisante les façons de faire des milieux de travail dans les années qui viennent.

L'équipe de Denys Denis souhaite poursuivre ses travaux dans ce domaine, réaliser des guides pratiques, par exemple, et proposer de nouvelles méthodes d'interventions, notamment en ce qui a trait aux tâches complexes. **PT**

LORAINÉ PICHETTE

À l'inverse, pour un travail typique sur un poste informatique, quand déjà plusieurs études démontrent que la hauteur de l'écran, la position de la souris, etc., ont des effets sur la présence des facteurs de risque, il serait correct de penser qu'on puisse procéder par une intervention dite « écourtée ».

Toujours selon Denys Denis, les principaux apports de l'étude « se situent à deux niveaux. Premièrement, on a pu décrire et situer le contexte dans lequel les ergonomes agissent et démontrer le potentiel d'application des interventions en ergonomie. Deuxièmement, souvent,

lorsqu'on discute entre ergonomes, ou avec d'autres professionnels, on a de la difficulté à nommer les façons dont on procède. Je trouve que cette étude vient mettre des mots sur cet aspect; elle établit une base conceptuelle qui va aider aux échanges et aux partages des connaissances entre spécialistes d'horizons disciplinaires divers ».

De leur propre aveu, les chercheurs ont été déçus du peu d'information trouvée dans la documentation disponible concernant le déroulement même de l'intervention ergonomique et des facteurs qui l'influencent. C'est important,

Pour en savoir plus



DENIS, Denys, Marie St-VINCENT, Caroline JETTÉ, Iuliana NASTASIA, Daniel IMBEAU.

Les pratiques d'intervention portant sur la prévention des troubles musculo-squelettiques : un

bilan critique de la littérature, Rapport B-066, 81 pages, 10,70 \$.

Téléchargeable gratuitement à www.irsstq.ca.