

LES ACTIONS D'AMÉLIORATION DES SITUATIONS DE TRAVAIL EN ERGONOMIE PARTICIPATIVE : DES CONSTATS DIFFÉRENCIÉS DANS DEUX USINES

MONTREUIL SYLVIE

Département des relations industrielles, Pavillon J.A. De Sève, Université Laval, Québec,
G1K 7P4

Sylvie.Montreuil@rtl.ulaval.ca,

BELLEMARE MARIE

Sécurité-ergonomie, Institut de recherche Robert Sauvé en santé et en sécurité du travail du
Québec, Montréal, Canada

PRÉVOST JOHANNE

Commission de la santé et de la sécurité du travail, Montréal, Canada

MARIER MICHELINE

Université Laval, Québec, Canada

Résumé

Une intervention en ergonomie participative a été conduite pendant deux ans dans deux usines d'une grande entreprise de production de métal. Son objectif visait la prévention des troubles musculo-squelettiques en misant sur la capacité des acteurs des milieux à procéder à l'analyse et à la transformation des situations de travail estimées à risque. L'évaluation des effets de même que celle du processus ont été réalisées. Les résultats présentés dans cet article montrent que le fonctionnement davantage centralisé d'un site et ses activités de production plus homogènes que l'autre ont favorisé un taux de réalisation plus élevé des projets de transformation. Cependant, sur l'ensemble des actions de travail à risque priorisées dans les situations de travail, on remarque le même taux de succès dans les deux sites portant sur la réduction des facteurs de risque ciblés. La discussion porte sur les ajustements possibles de l'intervention ergonomique qui s'inscrivent dans la prise en compte de la diversité des milieux de travail rencontrés et l'objectif de la transformation.

Mots clés : ergonomie participative, conduite de projets, différences inter-usines

MEASURES TAKEN TO IMPROVE WORK SITUATIONS THROUGH PARTICIPATORY ERGONOMICS: OBSERVED DIFFERENCES IN TWO PLANTS

Abstract

Participatory ergonomic measures were implemented over a two year period in two plants owned by a large metal producing company. The objective was prevention of musculoskeletal problems through reliance on the ability of different "actors" to analyze and transform work situations considered as presenting some level of risk. The effects and process were assessed. The results presented in this article show that the more centralized operations and broader uniformity of production activities in one plant fostered a higher achievement rate of transformation projects, as compared with the other site. However, for the overall prioritized work activities containing risks in the situations selected, an identical success rate was observed in both sites, in terms of reducing targeted risk factors. The discussion focuses on possible adjustments to the ergonomic intervention, which falls within the scope of taking into account the diversity of work environments encountered and the transforming objective.

Key words: participatory ergonomics, project control, inter-plant differences

INTRODUCTION

En ergonomie qu'il s'agisse de l'intervention de type expertise ou de type participatif, de nombreux résultats et réflexions portent sur l'importance d'adapter les démarches aux contextes des entreprises. Ce constat est d'autant plus vrai lorsque des interventions visent une certaine prise en charge de l'ergonomie suite à une intervention. Ce projet d'ergonomie participative a tenté, dans la mesure du possible, d'adapter sa structure de fonctionnement aux contextes rencontrés dans deux usines de production de métal primaire. Or, les efforts et les moyens mis sur l'évaluation du processus et des résultats de ce projet nous permettent de présenter ici quelques traits des milieux de travail participants qui nous ont semblé déterminants pour conduire à la réalisation de projets de transformation des situations de travail.

Trois grands volets ont constitué les fondements du programme d'intervention : la mobilisation des acteurs, la formation en ergonomie et l'action sur les situations par les groupes constitués pour la formation et ce, dans chacune des deux usines

FONDEMENTS ET MÉTHODOLOGIE DE L'INTERVENTION

Cette intervention (1) a été conduite en se fondant sur la reconnaissance du savoir de différents acteurs des milieux de travail quant aux conditions d'exécution du travail mais aussi de leurs connaissances relatives au processus de transformation des situations de travail dans leur milieu. Ensuite elle mise sur la capacité de ces acteurs à identifier les éléments de la situation de travail à être transformés et à initier des changements appropriés s'ils disposent de connaissances et d'outils adéquats, lesquels sont fournis par une équipe d'ergonomes qui dispensent une formation relativement élaborée en ergonomie (5). L'intervention s'inscrit dans la suite de plusieurs travaux d'ergonomie participative menés à l'IRSST du Québec (2, 6) et se réfère à une approche de conduite de projets (3).

La mobilisation a consisté en diverses activités d'information auprès des représentants des parties sociales des usines afin de créer les structures de l'intervention. Le comité de pilotage est constitué des responsables de la production, de la prévention (travailleurs et direction), de l'ingénierie et l'équipe d'ergonomes; son rôle est de faciliter le déroulement de l'intervention alors que les groupes Ergo participent à la formation-action. De plus, des séances d'information sont tenues avec les superviseurs et les travailleurs des usines. *La formation*, totalisant 8 jours, s'est déroulé sur une période de 6 mois auprès de sept groupes-Ergo (27 participants) et se divise en quatre modules : faire le portrait de la situation de travail, analyser les facteurs de risque de la situation retenue, analyser les déterminants des facteurs de risque, transformer la situation de travail. Des rencontres ont lieu entre les modules pour faire avancer les travaux. *L'action* suit en fait le diagnostic de la situation de travail et prend d'abord la forme d'un plan d'action élaboré à partir de la liste des correctifs identifiés pour diminuer des facteurs de risque, correctifs qui sont ensuite traduits en projets de transformation des situations de travail.

Une équipe de quatre ergonomes-chercheurs s'est partagé la formation et l'encadrement offerts dans les deux usines et par la suite le suivi du déroulement des projets issus des neuf situations de travail analysées. Un journal de bord créé en début de projet a permis aux ergonomes de consigner au total 147 activités réalisées dans les deux usines. Un sociologue spécialisé en évaluation a suivi l'implantation du programme par plusieurs techniques de recueil de données. Les ergonomes ont, 18 mois après le début de l'intervention, réalisé un bilan des transformations par des observations sur le terrain.

CONTEXTE

Les concepts de « valeur ajoutée » et de « pratiques d'empowerment » peuvent être considérées comme des transformations majeures de l'environnement organisationnel de la fin des années '90 (4). Ces deux usines ont vécu de tels changements, surtout depuis 1998, alors que l'intervention en ergonomie prenait place. C'est ainsi que l'intégration de l'ergonomie à des projets industriels pouvait être considérée comme une « valeur ajoutée » et la formation des acteurs visant une prise en charge de l'ergonomie comme étant un investissement en empowerment. Plusieurs différences sont tout de même constatées entre les deux usines appartenant à cette même entreprise. D'abord l'usine A est plus moderne et la production y est organisée avec des quarts de 12 heures. On y retrouve une certaine homogénéité des activités de production axée sur de gros volumes de coulée du métal chaud, cette usine faisant partie d'un ensemble industriel majeur, géographiquement concentré. La décision d'investir ou non dans les projets découlant de l'intervention est centralisée; c'est la direction d'usine qui décide ou non d'investir. Les expériences passées par rapport aux transformations du milieu sont peu participatives et impliquent le service d'ingénierie. Cependant des comités de résolutions de problèmes existent et se rencontrent sur une base régulière.

L'usine B a des installations plus âgées et est régie par des quarts de 8 heures. Elle compte trois départements complémentaires mais ayant des activités très différentes axées sur la production de petits volumes en réponse à des délais de commande très courts; cette usine compte d'abord et avant tout sur elle-même étant située à plusieurs centaines de kilomètres des installations principales de l'entreprise. La décision d'investir ou non dans les projets est prise à l'intérieur de chacun des trois départements. L'expérience vécue par rapport aux transformations est celle d'un comité interne d'ergonomie qui n'a pas vu se réaliser les transformations qu'il avait proposées. Il n'existe pas de comité officiel de résolution de problème mais lorsqu'un événement majeur doit être analysé, un comité ad hoc est mis sur pied et peut se pencher pendant plusieurs jours sur le problème à résoudre.

RÉSULTATS

Ce programme touche 27 personnes divisées en 7 groupes Ergo dont chacun est composé généralement d'un opérateur, d'un travailleur d'entretien, d'un superviseur, d'un technicien et d'un responsable actif en SST. Ces groupes ont réalisé 9 diagnostics de situations de travail ayant mené à 40 projets de transformation. Un "projet" est considéré ici comme un regroupement d'idées de transformation d'une situation de travail organisées de manière à en permettre la réalisation.

Issue des projets de transformation

L'un des résultats qui illustre les distinctions entre les deux usines est celui du nombre de projets réalisés par rapport au nombre de projets proposés par les groupes Ergo. Il s'agit de projets d'envergure financière comparable. Dans l'usine A, on en retrouve 11/17 (64,7%) et ils portent sur les équipements et les outils (7) et sur l'aménagement ou le procédé (4). À l'usine B, 11/23 projets sont réalisés (47,8%) et tous (11) portent sur les outils et les équipements directement liés à la tâche.

Les projets concernant les équipements et les outils se sont réalisés dans une proportion importante. Ce type de projet peut être plus facile à réaliser que, par exemple, des projets touchant à l'organisation du travail, les méthodes des opérateurs ou la formation. Les projets touchant l'aménagement et le procédé peuvent être plus complexes de par la diversité des

fonctions impliquées (opérations de différents départements, conception, entretien, recherche et développement, etc.). Or, on constate qu'ils ont tous été réalisés dans l'usine A et aucun ne l'a été dans l'usine B.

Tableau 1 : Répartition par usine des projets réalisés selon leur domaine de conception

Domaine de conception, projets réalisés/proposés	Usine A 11/17	Usine B 11/23	Total 22/40
Équipement, outil	7/12	11/15	18/27
Aménagement, procédé	4/4	0/4	4/8
Organisation du travail	0/0	0/1	0/1
Méthodes, formation	0/1	0/3	0/4

Tableau 2 : Répartition par usine des projets non-réalisés selon leur issue

Issue des projets non réalisés	Usine A	Usine B	Total
Non-réalisé par décision de la direction	2	0	2
Non-réalisé par décision du groupe Ergo	3	8	11
Sans réponse de la direction	0	2	2
Décision renvoyée à un comité <i>ad hoc</i>	1	2	3
Total	6	12	18

Il est à remarquer qu'aucun projet n'est resté sans réponse de la direction dans l'usine A; même lorsqu'elle était en désaccord, elle a affirmé sa position. La situation prévalant à l'usine B était plus floue, les positions moins tranchées lors des rencontres du comité de pilotage de l'intervention. Lors des rencontres d'encadrement avec les groupes Ergo les membres et les ergonomes notaient l'absence de position de la direction au sujet de la maîtrise d'œuvre et l'implication éventuelle de l'ingénierie ou de l'entretien.

Diminution des facteurs de risque de TMS

Lors de l'élaboration du programme, nous avons considéré les TMS comme étant la conséquence d'une exposition à des facteurs de risque, eux-mêmes résultant de certaines caractéristiques du travail. Bien que les mécanismes physiopathologiques ne soient pas complètement clairs, on considère que les facteurs de risque généralement en cause pour ce type de troubles sont principalement d'ordre biomécanique soit : la force exercée, la posture, la répétition, les impacts, les vibrations, les pressions mécaniques, les impacts et le froid. Une action de transformation qui modifie les caractéristiques du travail constitue donc un moyen d'agir sur les facteurs de risque et de prévenir les atteintes à la santé. Un objectif de maintien ou d'amélioration de la production est également poursuivi.

Les diagnostics ont révélé des contraintes posturales et des efforts à tous les postes retenus. Quant aux actions à risque établies en priorité, la presque totalité comportent des contraintes posturales (29 / 32 actions prioritaires) et un bon nombre impliquent des efforts (20 / 32 actions prioritaires). Les autres facteurs de risque de TMS, tels les impacts, pressions mécaniques, froid et vibrations, ont été pointés pour quelques actions seulement. Quelques équipes ont aussi mentionné les modulateurs de ces facteurs de risque (fréquence, durée, intensité), dans les tâches où cela pouvait s'appliquer.

Par une comparaison avant-après, il est possible d'évaluer jusqu'à quel point les transformations effectuées au poste ont eu un impact sur les facteurs de risque présents dans des actions ciblées des situations de travail analysées par les groupes Ergo. À l'issue des projets, une amélioration a été apportée par une réduction des facteurs de risque de troubles musculo-squelettiques présents dans 13 actions / 33 actions ciblées à l'usine A; 11 actions/ 28 actions ciblées à l'usine B. Les proportions sont donc égales et aucune différence n'est ressortie quant à la catégorie de facteurs de risques touchée.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette comparaison inter-usines du processus d'une intervention en ergonomie participative et de ses effets comporte de nombreuses limites associées à la quantité et à la diversité des situations qui différencient les deux usines. Cette intervention nous permet toutefois de voir que ce qui distingue les deux usines en matière d'atteintes des résultats de prévention s'avère la prise de décision et la mobilisation autour des troubles musculo-squelettiques (TMS). Dans l'usine A, l'aval donné par la direction peut avoir contribué à une plus forte proportion de projets réalisés mais il faut aussi convenir que la proportion moindre notée à l'usine B peut être symptomatique de l'hétérogénéité des activités de production qui y règne, laquelle multiplie le nombre d'acteurs impliqués dans le changement et complexifie le processus d'une éventuelle transformation recoupant plusieurs secteurs de production.

Par ailleurs, le renforcement de l'enjeu TMS par d'autres plus concrets comme la sécurité ou la qualité, par exemple, pourrait aider à justifier les transformations proposées par les membres des groupes Ergo et conduirait sans doute la direction à adopter des positions plus franches car elle y verrait poindre une « valeur ajoutée » plus directe.

RÉFÉRENCES

- (1) Bellemare, M., Marier, M., Montreuil, S., Allard, D., Prévost, J. (2001) *Une recherche action et son évaluation : transformation des situations de travail par une approche de formation-action en ergonomie* (titre provisoire). Rapport de recherche à paraître, Montréal, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec.
- (2) Bellemare, M., Garrigou, A., Richard, J.-G., Gauthier, S. (1996) Improving health and safety in an industrial project: tools for design participants. In : Ozok, A and Salvendy, G. *Advances in Applied Ergonomics, Proceedings of the 1st International Conference on Applied Ergonomics (ICAE'96)*, Istanbul, Turkey, May 21-24, 1076-1079
- (3) Daniellou, F. (1987) Les modalités d'une ergonomie de conception. Introduction dans la conduite des projets industriels. *Cahiers de notes documentaires* no 129, 4^e trimestre 1987, 517-523
- (4) Rondeau, A. 1999. Transformer l'organisation – Vers un modèle de mise en œuvre. *Gestion*, vol. 24, no 3, 148-157.
- (5) Teiger, C., Montreuil, S. (1996) The foundations and contributions of ergonomics work analysis in training programmes. *Safety Science*, Special Issue, The ergonomist, the Trainer and Occupational Health and Safety, 23, 3, 81-95.
- (6) St-Vincent, M., Chicoine, D., Simoneau, S. (1998) *Les groupes Ergo : un outil pour prévenir les LATR*. Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur fabrication de produits en métal et de produits électriques, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec, 95 p.

Remerciements

Les auteurs remercient monsieur Denis Allard, de la Direction de la santé publique de la RRSSS de Montréal-Centre pour son apport essentiel à ce projet. Ce projet de recherche a été financé par l'Institut de recherche Robert Sauvé en santé et en sécurité du travail.