

Effets de l'organisation et de l'intensification du travail sur la santé humaine

Activité de travail, gestes, postures et intervention ergonomique

Période : décembre 2008 à mars 2009

Marcel LOUREL, Farida MOUDA et Arnaud VILLIEUX

Université de Rouen – Laboratoire Psychologie et Neurosciences de la Cognition et de l'Affectivité - EA 4306 – Mont-Saint-Aignan

Mots clés : Clinique de l'activité et du geste, Contraintes de travail, Mouvements volontaires, Prévention secondaire, Troubles musculo-squelettiques (TMS)

L'activité professionnelle fait l'objet de nombreuses mutations qui se manifestent par une modification profonde et durable des déterminants qui la composent. La communauté des chercheurs tout comme les acteurs du monde de l'entreprise, doit se doter des connaissances scientifiques les plus récentes afin de comprendre l'impact des déterminants de l'activité sur le salarié, ce dans le but d'en prévenir les effets délétères. Tel est l'objectif de la présente note qui porte sur la relation existant entre l'exécution du travail, les gestes et les postures volontaires. Le premier article analysé (Gaudez et Aptel, 2008) propose un synthèse des connaissances acquises sur le mouvement volontaire, le second (Larsman et Hanse, 2009) adopte une visée évaluative de la relation entre travail et posture, tandis que le dernier (Robertson et al., 2009) illustre une approche plus ergonomique de cette relation.

Gestes, mouvements volontaires de l'opérateur

L'article de Gaudez et Aptel (2008) offre une perspective riche sur le plan ergonomique. Il rassemble un nombre important de travaux expérimentaux menés sur l'étude des gestes et des mouvements volontaires des opérateurs. Les auteurs présentent trois conceptions majeures. La première concerne la notion de mouvement et de geste. Les deux autres portent sur la dynamique des segments corporels sollicités au cours d'un mouvement et à leurs liens avec: i) l'ensemble du corps, ii) les surfaces d'appui à disposition de l'acteur.

Tout d'abord, les auteurs présentent la notion de « geste » de manière simple et claire en y intégrant les diverses dimensions associées telles que psychologique, organisationnelle, biomécanique, cognitive¹ et économique. On découvre dans cette partie combien cette notion est tributaire des contraintes organisationnelles et de la latitude de décision dont dispose l'opérateur. En ce qui concerne le « mouvement volontaire », il fédère des variables issues de la biomécanique et des sciences cognitives. Le mouvement volontaire résulte donc d'une action sensori-motrice et cognitive dont émerge une représentation mentale de la tâche à exécuter. Les auteurs rappellent à juste titre qu'il n'y a pas de geste sans mouvement volontaire.

Ensuite, les auteurs rapportent que le maintien de la posture lors de l'activité de travail génère un ensemble de contractions musculaires. Cette posture qui diffère de la station « naturelle » engendre une fatigue qui doit être distinguée de la fatigue normale du corps résultant du phénomène d'apesanteur. Ils montrent par une série d'expérimentations que la posture artificielle, c'est-à-dire celle qui précède l'exécution de la tâche, nécessite parfois un coût musculaire qui à lui seul est source de sollicitations excessives, de déséquilibre corporel et donc de fatigue chronique.

Enfin, l'article souligne l'importance des surfaces d'appuis dans l'exécution d'un mouvement volontaire. Les auteurs expliquent que les opérateurs ont néanmoins la capacité d'ajuster leur posture.

Commentaire

L'article souligne l'importance des surfaces d'appuis dans l'exécution d'un mouvement volontaire. Les auteurs expliquent que les opérateurs ont néanmoins la capacité d'ajuster leur posture.

De notre point de vue, il s'agit d'un des meilleurs articles en langue française publiés sur le sujet car il montre à quel point la question de la posture du salarié dans l'exécution de la tâche est capitale afin de comprendre plus précisément l'activité de travail.

Travail et survenue des TMS

Larsman et Hanse (2009) présentent des résultats recueillis au cours d'une étude longitudinale² (durée: 12 mois; n=1690 salariés suédois). Cette recherche montre clairement que des contraintes de travail fortes alliées à une faible capacité de décision du salarié augmentent de manière significative l'occurrence d'épisodes traumatiques, tels les troubles musculo-squelettiques³ (TMS) liés aux gestes et mouvements volontaires. Dans un premier temps, les auteurs rapportent que près de 28 % des salariés ont développé des symptomatologies au niveau du cou, 29 % au niveau de l'épaule et 30 % ont présenté divers TMS. Cette étude indique que chez les salariés qui disposent d'un faible niveau de perception du contrôle de leurs activités / tâches, le risque de dévelop-

per un TMS est supérieur à celui des salariés qui perçoivent un niveau de contrôle: Odds ratios (OR) avec intervalle de confiance (IC) à 95 % = 1,56 pour le traumatisme au niveau du cou et OR (avec IC à 95 %) = 1,95 pour celui de l'épaule. Le risque d'apparition d'un TMS localisé dans le cou et dans l'épaule est également présent chez les personnes dont la charge psychologique de travail est élevée (respectivement: OR = 1,57 et OR = 1,43 avec IC à 95 %). Larsman et Hanse (2009) démontrent indiscutablement qu'une situation de travail qui combine une charge psychologique élevée, une capacité de décision faible et un soutien organisationnel faible correspond à une configuration où l'occurrence d'un TMS est maximale (OR pour le symptôme « cou » = 2,06 ; OR « épaule » = 2,00 et OR pour les autres TMS = 1,87 avec dans les trois cas un IC à 95 %).

Commentaire

Cette étude témoigne avec force des effets de l'activité de travail sur la survenue d'une traumatologie liée aux mouvements volontaires. Les auteurs démontrent clairement, en adoptant une perspective longitudinale, que la nature du travail qu'elle soit quantitative ou qualitative est à l'origine de troubles physiques chroniques.

Prévention des TMS: une intervention ergonomique

Robertson *et al.* (2009) proposent une intervention ergonomique pour pallier aux TMS. Il s'agit d'une étude longitudinale quasi-expérimentale⁴ menée sur une période de 16 mois. D'un point de vue méthodologique, ce travail repose sur un échantillon d'employés canadiens repartis en 3 groupes: deux groupes « expérimentaux » et un groupe témoin. Le premier groupe (n=96) a reçu une formation relative aux TMS ainsi qu'un matériel de bureau ergonomique, le second a bénéficié d'une formation relative aux TMS (n=63) et le troisième correspond au groupe témoin (n=57). Les expérimentateurs ont observé les gestes et postures au cours des phases pré- et post- intervention et lors de l'intervention elle-même. Les résultats de l'étude montrent que l'impression/sentiment de pouvoir contrôler son environnement de travail est significativement plus élevée chez les salariés des conditions expérimentales que chez ceux du groupe témoin. Une augmentation statistiquement significative ($p < .01$) des connaissances de l'ergonomie du poste de travail est observée dans les deux groupes expérimentaux. Les auteurs rapportent un nombre significativement plus élevé de gestes et mouvements volontaires et une baisse de l'occurrence des TMS plus marquée dans les groupes expérimentaux que dans le groupe témoin.

Commentaire

Les résultats de cette étude plaident en faveur d'une attention particulière qui doit être portée à la formation santé/travail du salarié. Dans le cas présent, il s'agit d'une initiative qui touche à l'intervention ergonomique. Cette étude montre combien l'adhésion du salarié à la démarche est fondamentale pour la réussite du projet.

Conclusion générale

Cette note avait pour objectif de présenter une sélection de travaux dédiés à la connaissance des risques professionnels et des modalités d'intervention associées. On voit combien les déterminants organisationnels liés à la tâche ainsi que la biomécanique, qui est indispensable à la réalisation du mouvement volontaire, ont un impact sur l'étiologie posturale. La dissonance ou le déséquilibre entre ces facteurs peut être à l'origine d'une souffrance du salarié qu'elle soit d'ordre psychologique ou physique. C'est par exemple le cas pour les TMS. La question des TMS, au même titre que leur prévention, doit demeurer au cœur des préoccupations majeures des acteurs de la santé au travail. Dans l'intérêt du salarié, l'approche pluridisciplinaire (par exemple: médicale, ergonomique et psychologique) des risques professionnels doit être plébiscitée par les décideurs.

Mots clés utilisés pour la recherche bibliographique

Activité de travail, Ergonomie, Exigences du travail, Troubles musculo-squelettiques (TMS).

Publications analysées

Gaudez C, Aptel M. Les mécanismes neurophysiologiques du mouvement, base pour la compréhension du geste. *Trav. Hum.* 2008; 71(4):385-404.

Larsman P, Hanse JJ. The impact of decision latitude, psychological load and social support at work on the development of neck, shoulder and low back symptoms among female human service organization workers. *Int. J. Ind. Ergon.* 2009; 39(2):442-6.

Robertson M, Amick III BC, DeRango K *et al.* The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Appl. Ergon.* 2009; 40(1):124-35.

.....
Lexique
.....

- ¹ Cognitive: Qui fait référence aux sciences cognitives, dont l'objectif est l'étude des grandes fonctions mentales, telles que la mémoire, l'action, le raisonnement, la conscience ou encore le comportement, que ce soit chez les hommes, les animaux ou les machines. Les cinq principales disciplines qui composent les sciences cognitives sont les neurosciences, la psychologie, la philosophie de l'esprit, la linguistique et l'informatique.
- ² Etude longitudinale: Étude qui permet de mesurer un événement chez un groupe d'individus à différents moments dans le temps.
- ³ Troubles musculo-squelettiques (acronyme: TMS): Selon l'Agence Européenne pour la Santé et la Sécurité au Travail (AESST), les TMS d'origine professionnelle couvrent une

large gamme de maladies inflammatoires et dégénératives de l'appareil locomoteur telles que des inflammations des tendons (tendinites) ou des myalgies (douleurs et troubles fonctionnels des muscles survenant principalement dans la région du cou et des épaules, dans les professions impliquant des postures de travail statiques). Les TMS sont la première cause de maladie professionnelle et leur nombre est en constante augmentation.

⁴ Etude quasi-expérimentale: La méthode quasi-expérimentale se différencie de la méthode expérimentale par le fait que les participants, dans une procédure quasi-expérimentale, ne sont pas répartis de façon aléatoire sur un groupe expérimental et un groupe contrôle. On y analyse des groupes qui existent naturellement, et non des groupes créés au hasard (par exemple: deux classes d'élèves différentes).