



Le bulletin d'action

des déléguées et délégués d'atelier

Syndicat des travailleurs et travailleuses des postes

Série 3 - volume 1, numéro spécial - novembre 2001

ÉTUDE SUR LE CHARGEMENT LIBRE

Le présent numéro renferme les résultats et les recommandations de l'étude sur le chargement libre commandée par le STTP. Ces conclusions et recommandations sont celles de Marie Authier, docteure en ergonomie, et du Dr Luc Fortin, physiatre, M.Sc., FRCPC. Elles sont fournies uniquement à titre d'information et font présentement l'objet d'un examen par le STTP et par Postes Canada.

Cette étude a été commandée en raison de l'introduction par la Société canadienne des postes d'un nouveau processus de chargement et de déchargement libres des camions, appelé Colis 2000. Auparavant, les colis étaient placés dans des monoteneurs (cages de métal) qui étaient chargés ou déchargés des remorques à l'aide d'un chariot élévateur à fourches. Le nouveau processus prend diverses formes, selon le centre de distribution.

Le Syndicat des travailleurs et travailleuses des postes voulait savoir quels étaient les risques possibles de troubles musculo-squelettiques et d'accidents inhérents à ce nouveau processus de chargement et de déchargement et obtenir des recommandations à ce sujet.

IDENTIFICATION DES TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Divers facteurs de risque ont été identifiés suite à nos observations et également suite à nos discussions avec les travailleurs de même qu'avec les représentants du syndicat et de la direction impliqués dans l'implantation de l'activité de chargement et déchargement libre. Ces observations et discussions nous ont permis de répertorier un certain nombre de troubles musculo-squelettiques susceptibles de survenir dans le cadre de cette activité.

Ces troubles musculo-squelettiques ont été divisés en fonction de :

- leur localisation anatomique; et
- leur caractère aigu (accident) ou chronique (maladie professionnelle).

RÉGION LOMBAIRE

Accident

Les risques les plus importants au niveau lombaire sont associés à la survenue d'un accident. Les diagnostics les plus susceptibles d'être rencontrés sont l'entorse lombaire et la hernie discale. L'appellation «entorse lombaire» regroupe plusieurs types de lésions touchant la partie postérieure de la colonne (ligaments surtout, mais aussi des articulations). La hernie discale aiguë (Kelsey, 1984) survient trois fois plus souvent chez ceux qui soulèvent des poids de plus de 25 lb -- 25 fois ou plus par jour. Le fait de fournir un effort en flexion avec un mouvement de torsion du dos est un facteur aggravant significatif. La hernie discale entraîne en moyenne une absence plus prolongée du travail et est plus susceptible de conduire à un certain degré d'invalidité permanente.

Maladie professionnelle

La dégénérescence discale est une condition pouvant être à la source de problèmes lombaires. Plusieurs facteurs autres qu'occupationnels peuvent contribuer au développement de cette condition, mais il est reconnu que le travail y a un rôle à jouer. En particulier, Luoma (1998) a démontré un lien entre les accidents survenus au travail et la dégénérescence discale démontrée sur des examens de résonance magnétique.

LES MEMBRES SUPÉRIEURS

Accident

Compte tenu de la nature des tâches, les épaules constituent la région la plus à risque au niveau des membres supérieurs. Des tendinites

de la coiffe des rotateurs (principalement) et de la longue portion du biceps sont susceptibles de se produire. Des déchirures des tendons de la coiffe des rotateurs peuvent également se produire; l'âge de l'individu et le degré de dégénérescence des tendons entrent en ligne de compte. Parmi

suite à la page 10

Numéro spécial

ÉTUDE SUR LE CHARGEMENT LIBRE : RECOMMANDATIONS

Toronto et Vancouver

Au déchargement

Hauteur de prise des colis dans les remorques

Actuellement, les remorques sont remplies de colis jusqu'à environ 6 po du plafond. Les manutentionnaires doivent donc prendre des colis situés au niveau ou au-dessus du niveau des épaules de façon régulière. Ces manutentions nécessitent de travailler en ayant les épaules fléchies $\geq 90^\circ$ et en abduction et les bras souvent tendus. Cette posture sollicite de façon excessive les épaules et augmente le risque de développer un trouble musculo-squelettique aux membres supérieurs.

Actuellement, les manutentionnaires ont à leur disposition un tabouret pour les aider lorsqu'ils déchargent en hauteur. Nous avons mentionné précédemment que l'utilisation du tabouret, dans les conditions actuelles, n'est pas sécuritaire et n'élimine pas les manutentions au-dessus du niveau des épaules même chez les travailleurs de grande taille. De plus, nous avons observé que son utilisation peut occasionner des contraintes musculo-squelettiques pour le dos. À cet égard, lors de nos entretiens avec les travailleurs, presque tous ont rapporté qu'ils ne les utilisaient jamais parce qu'ils ne les considéraient pas sécuritaires.

Par ailleurs, les manutentionnaires

doivent soulever un nombre important de colis lourds ou volumineux à partir du sol jusqu'au convoyeur. Le soulèvement de colis à partir du sol exige que l'employé fléchisse souvent de façon importante le dos. Les manutentions de charges lourdes ou volumineuses dans cette posture sollicitent grandement la musculature du tronc et occasionne une force en compression importante sur les disques. Des soulèvements exécutés le dos fléchi sont connus pour constituer un risque important de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents au dos.

L'organisme américain NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) a établi une équation qui vise à établir le poids maximal acceptable que des individus en bonne santé pourraient manutentionner manuellement de façon sécuritaire. Cette équation vise principalement à protéger la colonne lombaire et secondairement les épaules. Elle tient également compte de la dépense énergétique. Selon cette équation, révisée en 1991, le poids maximal acceptable pouvant être soulevé par une personne seule dans

des conditions idéales (i.e. manutention symétrique, occasionnelle, durée inférieure à une heure, déplacement vertical de la charge inférieur à 25 cm, températures entre 19° et 26° , boîtes avec poignées, etc.) est de 51 lb. Ce poids maximal serait acceptable pour 90 % des hommes et 75 % des femmes. Dans toutes les autres situations, NIOSH (1993) recommande d'abaisser ce poids limite. Ainsi, lorsqu'un colis est pris au niveau du

sol, NIOSH recommande une réduction du poids maximal de 22,5 %.

Nos observations ne nous permettent pas de quantifier de façon précise le nombre de fois ou la période de temps durant laquelle ces postures contraignantes pour le dos ou les épaules sont adoptées durant une période de travail. Toutefois, il nous est possible de déduire, en nous fiant aux dimensions de la remorque, qu'une grande partie des manutentions s'effectuent dans ce type de postures. La littérature indique que plus le nombre de manutentions impliquant des postures contraignantes est élevé, plus le risque augmente. Des mesures correctives devraient donc être envisagées afin de réduire les risques de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents.



ures contraignantes pour le dos ou les épaules sont adoptées durant une période de travail. Toutefois, il nous est possible de déduire, en nous fiant aux dimensions de la remorque, qu'une grande partie des manutentions s'effectuent dans ce type de postures. La littérature indique que plus le nombre de manutentions impliquant des postures contraignantes est élevé, plus le risque augmente. Des mesures correctives devraient donc être envisagées afin de réduire les risques de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents.

Dépôt sur le convoyeur

Les manutentionnaires doivent déposer tous les colis sur le convoyeur. Il est donc important que celui-ci soit placé à une hauteur qui occasionne le moins de contraintes possibles au plan musculo-squelettique.

Lors de nos visites, il nous est apparu que le con-



Nous reproduisons dans ce numéro les recommandations visant les trois centres. Toutefois, les recommandations s'appliquant à l'établissement de Ville St-Laurent sont reproduites séparément de celles s'appliquant aux établissements de Vancouver et de Toronto, étant donné les conditions différentes qui existent à Ville St-Laurent. Vous constaterez donc certaines redondances dans les recommandations, mais selon les auteurs, étant donné les nombreuses différences, il valait mieux les reproduire de façon distincte.

voyeur, lorsqu'installé à une hauteur de 34 po, convenait aux travailleurs observés. Cependant, étant donné que nos observations ont été limitées à un nombre restreint d'employés, il ne nous est pas possible de dire si la hauteur des convoyeurs convient à l'ensemble des employés des deux centres.

Fréquence de manutention

L'analyse de l'activité suggère que la fréquence de manutention au déchargement est relativement élevée, notamment lorsque les manutentionnaires travaillent en équipe. En effet, les travailleurs observés à Vancouver déchargeaient de 10 à 15 colis par minute, en moyenne. Cette fréquence augmentait lorsque le travail était effectué en équipe. La littérature indique que la fréquence de manutention doit être ajustée en fonction de la durée de la période de travail et des conditions d'exécution.

Organisation du travail

Tel que mentionné précédemment, les activités de manutention au déchargement sont exigeantes au plan musculo-squelettique. Afin de prévenir les accidents et le développement de troubles musculo-squelettiques, il peut être bénéfique de favoriser une organisation du travail qui réduit l'exposition des manutentionnaires aux facteurs de risque ou qui en limite la durée d'exposition.



RECOMMANDATIONS : AU DÉCHARGEMENT

Manutentions au-dessus du niveau des épaules

- Nous recommandons de limiter les manutentions au niveau ou au-dessus du niveau des épaules.
- Nous recommandons que les colis pris au niveau ou au-dessus du niveau des épaules soient légers et qu'ils ne soient pas manutentionnés les bras tendus.
- Nous considérons que l'utilisation de tabourets, à une ou deux marches, n'est pas une solution acceptable pour effectuer le travail en hauteur.
- Nous recommandons d'utiliser un convoyeur télescopique muni d'une plate-forme ajustable en hauteur qui serait placée devant le convoyeur. Cet équipement existe sur le marché.

Manutentions effectuées le dos fléchi

- Nous recommandons de réduire le plus possible les manutentions manuelles effectuées près du sol en utilisant des équipements de levage.
- Dans l'éventualité où aucune aide à la manutention ne serait fournie, le poids limite manutentionné par une personne seule devrait être inférieur à 55 lb en tenant compte des recommandations émises par NIOSH.

Dépôt sur le convoyeur

- Nous recommandons de vous assurer que les convoyeurs soient ajustés à une hauteur qui permette aux manutentionnaires d'y déposer les colis sans avoir à effectuer une flexion antérieure du tronc de plus de 20° à 30° ou une flexion des épaules de plus de 90° lorsqu'ils ont à déposer des colis volumineux.

Fréquence de manutention

- Nous recommandons de limiter la fréquence de manutention à 10 colis/minute.

Organisation du travail

- Nous recommandons d'effectuer une rotation de postes à toutes les deux heures. Pour être efficace, cette rotation devrait être organisée de façon à permettre aux individus d'exercer une activité qui ne sollicite pas les mêmes muscles et articulations que ceux sollicités lors de l'activité précédente.
- Nous recommandons que les camions soient déchargés en équipe d'au moins deux travailleurs pour des raisons de sécurité et afin qu'ils puissent avoir une aide sur place pour déplacer les colis lourds.

Toronto et Vancouver

Au chargement

Hauteur de prise des colis sur le convoyeur

Les manutentionnaires doivent prendre tous les colis à partir du convoyeur. Il est donc important que celui-ci soit placé à une hauteur qui leur permette de les prendre dans une posture la moins contraignante possible pour le dos et les membres supérieurs.

Lors de nos visites, il nous est apparu que le convoyeur, lorsqu'installé à une hauteur de 34 po, convenait aux travailleurs observés. Cependant, étant donné que nos observations ont été limitées à un nombre restreint d'employés, il ne nous est pas possible de dire si cette hauteur convient à l'ensemble des employés des deux centres.

Hauteur de dépôt des colis dans la remorque

Au cours d'un chargement, les travailleurs ont à déposer un nombre significatif de colis lourds et souvent volumineux sur le plancher de la remorque ou très bas. Le dépôt de ces colis exige que l'employé fléchisse souvent le dos de façon importante. Les manutentions de charges lourdes ou volumineuses dans cette posture sollicitent grandement la musculature du tronc et occasionnent une force en compression importante sur les disques. Des soulèvements exécutés le dos fléchi sont connus pour constituer un risque important de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents au dos.

À cette contrainte posturale, s'ajoute le fait que les abaissements de charge sont connus pour comporter un risque attribuable au travail musculaire excentrique (allongement du muscle lors de la contraction). La littérature indique que la quantité de fibres musculaires mises à contribution seraient moins élevées lors d'un travail excentrique, ce qui occasionnerait une augmentation du risque de blessures.

Par ailleurs, les manutentionnaires doivent régulièrement déposer des colis

au niveau ou par-dessus le niveau de leurs épaules considérant que les remorques doivent être chargées à environ 6-12 po du plafond. Ces manutentions nécessitent de travailler en ayant les épaules fléchies $\geq 90^\circ$ et en abduction et les bras souvent tendus. Cette posture sollicite de façon excessive les épaules et augmente le risque de développer un trouble musculo-squelettique aux membres supérieurs.

Actuellement, les manutentionnaires ont à leur disposition un tabouret à une ou deux marches pour les aider lorsqu'ils chargent en hauteur. Nous avons mentionné précédemment que l'utilisation de celui-ci, dans les conditions actuelles, n'est pas sécuritaire et n'élimine pas les manutentions au-dessus du niveau des épaules même chez les travailleurs de grande taille. De plus, nous avons observé que son utilisation peut occasionner des contraintes musculo-squelettiques pour le dos. Par ailleurs, lors de nos entretiens avec les travailleurs, presque tous ont rapporté qu'ils ne les utilisaient jamais parce qu'ils ne les considéraient pas sécuritaires.

Il existe actuellement sur le marché des équipements qui permettent aux travailleurs de charger des remorques à pleine capacité sans avoir à travailler au-dessus du niveau de leurs épaules. Ces équipements pourraient être installés progressivement dans les remorques en mettant la priorité sur les remorques où le volume de colis est très important.

Nos observations ne nous permettent pas de quantifier de façon précise le nombre de fois ou la période de temps durant laquelle ces postures contraignantes pour le dos ou les épaules sont adoptées durant une période de travail. Toutefois, il nous est possible de déduire, en nous fiant aux dimensions de la remorque, qu'une grande partie des manutentions s'effectuent dans ce type de postures. La littérature indique que plus le nombre de manutentions impliquant des postures contraignantes est élevé, plus le risque augmente. Des mesures correctives devraient donc être envisagées afin de réduire les risques de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents.

Durée de l'effort fourni

L'analyse de l'activité montre que les

manutentionnaires affectés au chargement ont souvent à se déplacer le long du convoyeur. Ces déplacements sont le plus souvent attribuable au fait que 1) le manutentionnaire doit pousser les colis bloqués sur le convoyeur parce que la force gravitationnelle n'est pas suffisante pour les déplacer jusqu'au fond de la remorque ou 2) parce que le manutentionnaire doit trier les colis en fonction de l'état du chargement.

Ces déplacements, notamment lorsque le travailleur a un colis en mains, contribuent à augmenter inutilement la fatigue générale. De plus, ils augmentent significativement la durée de la contrainte sur le système musculo-squelettique, ce qui est très



fréquent selon nos observations.

Force appliquée

L'analyse de l'activité montre que les manutentionnaires ont souvent à déposer des charges lourdes et volumineuses au sol ou près du niveau du sol. Selon nos informations, le poids limite pouvant être manutentionné par une personne seule est actuellement de 55 lb. Selon NIOSH (1993), le poids maximal acceptable pour



90 % des hommes et 75 % des femmes en bonne santé est de 51 lb (23 kg) lorsque les conditions de manutention sont idéales. Dans toutes les autres situations, ce poids limite doit être réduit. Dans la situation actuelle, les colis les plus lourds sont ceux qui occasionnent la plus forte sollicitation au plan musculo-squelettiques car ils sont habituellement manipulés dans une posture contraignante.

Les entretiens menés avec des travailleurs ont montré que ces derniers sont préoccupés par la lourdeur des colis, la variation de leur forme et le caractère souvent imprévisible du poids du colis à soulever ou à déplacer. Tel que mentionné dans la revue de littérature, l'ignorance du poids et le comportement imprévisible des charges peuvent occasionner une augmentation des contraintes au niveau de la colonne lombaire et un risque accru de perte d'équilibre.

Organisation du travail

Tel que mentionné précédemment, les activités de manutention au déchargement sont exigeantes au plan musculo-squelettique. Afin de prévenir les accidents et le développement de troubles musculo-squelettiques, il peut être bénéfique de favoriser une organisation du travail qui réduit l'exposition des manutentionnaires aux facteurs de risque qui en limite la durée d'exposition.

RECOMMANDATIONS : AU CHARGEMENT

Hauteur de prise des colis sur le convoyeur

- Nous recommandons de vous assurer que les convoyeurs soient ajustés à une hauteur qui permette aux manutentionnaires d'y déposer les colis sans avoir à effectuer une flexion antérieure du tronc de plus de 20° à 30° ou une flexion des épaules de plus de 90° lorsqu'ils ont à déposer des colis volumineux.

Hauteur de dépôt des colis dans la remorque

1) Manutentions au-dessus du niveau des épaules

- Nous recommandons de limiter les manutentions au niveau ou au-dessus du niveau des épaules.
- Nous recommandons que les colis pris au niveau ou au-dessus du niveau des épaules soient légers et qu'ils ne soient pas manutentionnés les bras tendus.
- Nous recommandons de ne pas utiliser les tabourets actuels parce qu'ils ne sont pas sécuritaires.
- Nous recommandons d'utiliser un convoyeur télescopique muni d'une plate-forme ajustable en hauteur qui serait placée devant le convoyeur. Cet équipement existe sur le marché. Comme le chargement implique une activité de tri des colis, il serait nécessaire que deux travailleurs soient dans la remorque, afin que l'un deux puisse effectuer le tri des colis sur le convoyeur.
- Dans l'éventualité où cette solution ne serait pas envisagée, il serait possible d'utiliser un tabouret. Cette solution, nettement moins avantageuse au plan de la réduction des contraintes musculo-squelettiques exigerait que :

- deux travailleurs soient dans la remorque ;
- l'un d'eux soit placé sur la plate-forme ;
- le second donne les colis en s'assurant que le travail au-dessus du niveau des épaules est limité et restreint aux seuls colis légers et n'impliquant pas de travailler les bras tendus ;
- le tabouret ait une hauteur approximative de 19 po (des analyses supplémentaires seraient nécessaires pour fournir des recommandations précises sur les dimensions du tabouret ou de la plate-forme) ;
- le tabouret soit stable et anti-dérapant ;
- les travailleurs soient à tour de rôle sur le tabouret.

2) Manutentions effectuées le dos fléchi

- Nous recommandons de réduire le plus possible les manutentions manuelles effectuées près du sol en utilisant des équipements de levage.
- Dans l'éventualité où aucune aide à la manutention ne serait fournie, le poids limite manutentionné par une personne seule devrait être inférieur à 55 lb en tenant compte des recommandations émises par NIOSH.

suite à la page 6

RECOMMANDATIONS : AU CHARGEMENT

suite de la page 5

Durée de l'effort fourni

- Nous recommandons que l'inclinaison des convoyeurs à gravité soit suffisante pour permettre aux colis de se déplacer jusqu'au bout du convoyeur .
- Il serait souhaitable que tous les convoyeurs soient assez longs pour être amenés jusqu'au fond des remorques.
- Fournir des équipements d'aide à la manutention ajustables horizontalement et verticalement afin que les travailleurs qui ont à sélectionner des colis excédant le poids maximal, le long du convoyeur, n'aient pas à les transporter manuellement. Ces équipements devraient être facilement maniables, légers, rapides d'utilisation et sécuritaires.

Force appliquée

- Dans une perspective de prévention, nous recommandons que le poids limite pouvant être manutentionné par une personne soit inférieur à 55 lb.
- Nous recommandons que les camions soient déchargés en équipe de deux travailleurs pour des raisons de sécurité et afin d'assurer qu'ils puissent avoir une aide sur place pour déplacer les colis lourds.
- Nous recommandons d'identifier les colis lourds (au-delà de 30 à 40 lb) ou dont le centre de gravité est décentré (i.e. colis plus lourd d'un côté que de l'autre) afin d'éviter des efforts brusques et soudains.

Organisation du travail

- Nous recommandons d'effectuer une rotation de postes à toutes les deux heures. Pour être efficace, cette rotation devrait être organisée de façon à permettre aux individus d'exercer une activité qui ne sollicite pas les mêmes muscles et articulations que ceux sollicités lors de l'activité précédente.

Ville St-Laurent

Au déchargement

Hauteur de prise des colis dans les remorques

Actuellement, les remorques sont remplies de colis jusqu'à environ 6 po du plafond. Les manutentionnaires doivent donc prendre des colis situés au niveau ou au-dessus du niveau des épaules de façon régulière. Ces manutentions nécessitent de travailler en ayant les épaules fléchies $\geq 90^\circ$ et en abduction et les bras souvent tendus. Cette posture sollicite de façon excessive les épaules et augmente le risque de développer un trouble musculo-

squelettique aux membres supérieurs.

Actuellement, les manutentionnaires ont à leur disposition un tabouret pour les aider lorsqu'ils déchargent en hauteur. Nous avons mentionné précédemment que l'utilisation du tabouret, dans les conditions actuelles, n'est pas sécuritaire et n'élimine pas les manutentions au-dessus du niveau des épaules même chez les travailleurs de grande taille. De plus, nous avons observé que son utilisation peut occasionner des contraintes musculo-squelettiques pour le dos. À cet égard, lors de nos entretiens avec les travailleurs,

presque tous ont rapporté qu'ils ne les utilisaient pas ou rarement parce qu'ils ne les trouvent pas sécuritaires.

Par ailleurs, les manutentionnaires doivent soulever un nombre important de colis lourds ou volumineux à partir du sol jusqu'au convoyeur. Le soulèvement de colis à partir du sol exige que l'employé fléchisse souvent de façon importante le dos. Les manutentions de charges lourdes ou volumineuses dans cette posture sollicite grandement la musculature du tronc et occasionne une force en compression importante sur les disques. Des soulèvements exécutés le dos fléchi sont connus pour constituer un risque important de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents au dos.

L'organisme américain NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) a établi une équation

qui vise à établir le poids maximal acceptable que des individus en bonne santé pourraient manutentionner manuellement de façon sécuritaire.

Cette équation vise principalement à protéger la colonne lombaire et secondairelement les épaules. Elle tient également compte de la dépense énergétique. Selon cette équation, révisée en 1991, le poids maximal acceptable pouvant être soulevé par une personne seule dans des conditions idéales (i.e. manutention symétrique, occasionnelle, durée inférieure à une heure, déplacement vertical de

la charge inférieur à 25 cm, températures entre 19° et 26°, boîtes avec poignées, etc.) est de 51 lb. Ce poids maximal serait acceptable pour 90 % des hommes et 75 % des femmes. Dans toutes les autres situations, NIOSH (1993) recommande d'abaisser ce poids limite. Ainsi, lorsqu'un colis est soulevé à partir du sol, NIOSH recommande une réduction du poids maximal de 22,5 %.

Nos observations ne nous permettent pas de quantifier de façon précise le nombre de fois ou la période de temps durant laquelle ces postures contraignantes pour le dos ou les épaules sont adoptées durant une période de travail. Toutefois, il nous est possible de déduire, en nous fiant aux dimensions de la remorque, qu'une grande partie des manutentions s'effectuent dans ce type de postures. La littérature indique que plus le nombre de manutentions impliquant des postures contraignantes est élevé, plus le risque augmente. Des mesures correctives devraient donc être envisagées afin de réduire les risques de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents.

Dépôt sur le convoyeur

Les manutentionnaires doivent déposer tous les colis sur le convoyeur. Il

est donc important que celui-ci soit placé à une hauteur qui occasionne le moins de contraintes possibles au plan musculo-squelettique. Lors de



nos observations dans différentes remorques, les convoyeurs placés à l'intérieur de celle-ci avaient 45 po de haut. Il serait très important de les abaisser. Lors de nos observations à Vancouver et Toronto, nous avons pu observer qu'un convoyeur placé à 34 po semblait convenable. Cette hauteur pourrait être utilisée à titre indicatif pour ajuster le convoyeur de Ville St-Laurent.

Lors de nos observations, l'inclinaison du convoyeur et les caractéristiques des colis placés sur celui-ci étaient telles que les colis ne se déplaçaient pas d'eux-mêmes jusqu'à l'extérieur de la remorque. Une travailleuse devait constamment circuler le long du convoyeur pour les pousser.

Dépôt des colis surdimensionnés dans les conteneurs situés à l'extérieur de la remorque

A la sortie des remorques, les travailleurs doivent déposer les colis surdimensionnés dans un conteneur. Le dépôt des colis dans les conteneurs occasionne des contraintes importantes pour le dos et les membres supérieurs. Il serait très important d'installer les conteneurs de façon à ce que le dépôt des colis occasionne le moins de contraintes possibles au niveau du dos et des membres supérieurs.

Poids et déplacements des convoyeurs

Les convoyeurs « bleus » installés à l'intérieur des remorques sont lourds. Lors de nos entretiens avec les travailleurs, tous ont rapporté

qu'ils éprouvaient des difficultés à le déplacer à l'intérieur et à l'extérieur des remorques. Nos observations montrent que le déplacement de ces convoyeurs occasionnent effectivement un effort important qui peut être à risque.

Fréquence de manutention

Lors de notre visite à Ville St-Laurent, nous n'avons pas mesuré la fréquence de déchargement des colis. Toutefois, des mesures effectuées à Vancouver indiquaient qu'elle y était relativement élevée, notamment lorsque les manutentionnaires travaillent en équipe sur le tabouret. En effet, les travailleurs observés déchargeaient de 10 à 15 colis par minute, en moyenne. Cette fréquence augmentait jusqu'à 20 colis/minute lorsque le travail était effectué en équipe sur le tabouret. La littérature indique que la fréquence de manutention doit être ajustée en fonction de la durée de la période de travail et des conditions d'exécution (ex : hauteur de prise et de dépôt).

Organisation du travail

Tel que mentionné précédemment, les activités de manutention au déchargement sont exigeantes au plan musculo-squelettique. Afin de prévenir les accidents et le développement de troubles musculo-squelettiques, il peut être bénéfique de favoriser une organisation du travail qui réduit l'exposition des manutentionnaires aux facteurs de risque ou qui en limite la durée d'exposition.



RECOMMANDATIONS : AU DÉCHARGEMENT

Manutentions au-dessus du niveau des épaules

- Nous recommandons de limiter les manutentions au niveau ou au-dessus du niveau des épaules.
- Nous recommandons que les colis pris au niveau ou au-dessus du niveau des épaules soient légers et qu'ils ne soient pas manutentionnés les bras tendus.
- Nous considérons que l'utilisation de tabourets, à une ou deux marches, n'est pas une solution acceptable pour effectuer le travail en hauteur.
- Nous recommandons d'utiliser un convoyeur télescopique muni d'une plate-forme ajustable en hauteur qui serait placée devant le convoyeur. Cet équipement existe sur le marché.

Manutentions effectuées le dos fléchi

- Nous recommandons de réduire le plus possible les manutentions manuelles effectuées près du sol en utilisant des équipements de levage.
- Dans l'éventualité où aucun équipement de levage ne serait fourni, le poids limite manutentionné par une personne seule devrait être inférieur à 55 lb en tenant compte des recommandations émises par NIOSH.

Dépôt sur le convoyeur

- Nous recommandons de vous assurer que les convoyeurs soient ajustés à une hauteur qui permette aux manutentionnaires d'y déposer les colis sans avoir à effectuer une flexion antérieure du tronc de plus de 20° à 30° ou une flexion des épaules de plus de 90° lorsqu'ils ont à déposer des colis volumineux.
- Pour éviter l'engorgement des colis sur le convoyeur, nous vous recommandons d'ajuster l'inclinaison du convoyeur de manière à ce que les colis se déplacent d'eux-mêmes jusqu'à la sortie de la remorque sans nécessiter une intervention humaine fréquente.
- Pour éviter que les colis demeurent coincés sur le convoyeur à gravité, il serait préférable d'éviter d'y placer des colis très petits et très légers.

Dépôt des colis sur-dimensionnés dans les conteneurs situés à l'extérieur de la remorque

- Nous vous recommandons que les convoyeurs qui doivent être déplacés par les travailleurs soient le plus léger possible et faciles à déplacer.

Fréquence de manutention

- Nous recommandons de limiter la fréquence de manutention à 10 colis/minute.

Organisation du travail

- Nous recommandons d'effectuer une rotation de postes à toutes les deux heures. Pour être efficace, cette rotation devrait être organisée de façon à permettre aux individus d'exercer une activité qui ne sollicite pas les mêmes muscles et articulations que ceux sollicités lors de l'activité précédente.
- Nous recommandons que les camions soient déchargés en équipe d'au moins deux travailleurs pour des raisons de sécurité et afin qu'ils puissent avoir une aide sur place pour déplacer les colis lourds.

Ville St-Laurent

Au chargement

Le déplacement des conteneurs à l'intérieur et à l'extérieur des remorques

Au chargement, les travailleurs doivent entrer et sortir les conteneurs dans les remorques. La distance parcourue varie mais, selon ce qui nous a été rapportée, elle peut atteindre jusqu'à 125 pi. Tous les travailleurs rencontrés nous ont rapporté que les conteneurs étaient lourds et que leurs déplacements étaient exigeants. Actuellement, ceux-ci sont déplacés à l'aide d'un transpalette hydraulique à main ou électrique. Les transpalettes hydrauliques à main sont connus pour occasionner des lésions au dos si les travailleurs ont à tirer des charges trop lourdes (Association sectorielle transport et entreposage, 1994).

Prise des colis dans les conteneurs

Lorsqu'ils chargent les remorques, les travailleurs doivent prendre les colis dans des conteneurs. Nous avons observé que la prise des colis dans les conteneurs occasionne des contraintes importantes pour le dos et les membres supérieurs. Tous les travailleurs rencontrés ont mentionné que les conteneurs, tels qu'installés

conteneurs de façon à ce que la prise des colis occasionne le moins de contraintes possibles au niveau du dos et des membres supérieurs. Cette correction nous semble importante à apporter dans le processus qui prévaut à Ville St-Laurent puisque la fréquence des flexions importantes du tronc et des épaules sont présentes tant à la prise des colis qu'à leur dépôt dans la remorque. Une telle correction permettrait de diminuer significativement la fréquence des flexions du tronc et des membres supérieurs.

Hauteur de dépôt des colis dans la remorque

Au cours d'un chargement, les travailleurs ont à déposer un nombre significatif de colis lourds et souvent volumineux sur le plancher de la remorque ou très bas dans des postures très contraignantes pour le dos. Les manutentions de charges lourdes ou volumineuses dans cette posture sollicitent grandement la musculature du tronc et occasionne une force en compression importante sur les disques. Des soulèvements exécutés le dos fléchi sont connus pour constituer un risque important de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents au dos.

À cette contrainte posturale, s'ajoute

attribuable au travail musculaire excentrique (allongement du muscle lors de la contraction). La littérature indique que la quantité de fibres musculaires mises à contribution serait moins élevée lors d'un travail excentrique, ce qui occasionnerait une augmentation du risque de blessures.

Par ailleurs, les manutentionnaires doivent



régulièrement déposer des colis au niveau ou au-dessus de leurs épaules considérant que les remorques doivent être chargées à environ 6-12 po du plafond. Ces manutentions nécessitent de travailler en ayant les épaules fléchies $\geq 90^\circ$ et en abduction et les bras souvent tendus. Cette posture sollicite de façon excessive les épaules et augmente le risque de développer un trouble musculo-squelettique aux membres supérieurs.

Actuellement, les manutentionnaires ont à leur disposition un tabouret à une ou deux marches pour les aider lorsqu'ils chargent en hauteur. Nous avons mentionné précédemment que l'utilisation du tabouret, dans les conditions actuelles, n'est pas sécuritaire et n'élimine pas les manutentions au-dessus du niveau des épaules même chez les travailleurs de grande taille. De plus, nous avons observé que son utilisation peut occasionner des contraintes musculo-squelettiques pour le dos. Par ailleurs, lors de nos entretiens avec les travailleurs, presque tous ont rapporté qu'ils ne les utilisaient jamais parce qu'ils ne les considéraient pas sécuritaires.

Il existe actuellement sur le marché des équipements qui permettent aux travailleurs de charger des

suite à la page 10



actuellement, sollicitaient fortement le dos.

Il serait très important d'installer les

le fait que les abaissements de charge

sont connus pour comporter un risque

Ville St-Laurent

Au chargement

suite de la page 9

remorques à pleine capacité sans avoir à travailler au-dessus du niveau de leurs épaules.

Ces équipements pourraient être installés progressivement dans les remorques en mettant la priorité sur les remorques où le volume de colis est très important. Toutefois, cette avenue de solution nécessite que les marchandises soient apportées par convoyeur comme c'est le cas à Vancouver et Toronto.

Nos observations ne nous permettent pas de quantifier de façon précise le nombre de fois ou la période de temps durant laquelle ces postures contraignantes pour le dos ou les épaules sont adoptées durant une période de travail. Toutefois, il nous est possible de déduire, en nous fiant aux dimensions de la remorque, qu'une grande partie des manutentions s'effectuent dans ces pos-



tures contraignantes. La littérature indique que plus le nombre de manutentions impliquant des postures contraignantes est élevé, plus le risque augmente. Des mesures correctives devraient donc être envisagées afin de réduire les risques de développement de troubles musculo-squelettiques ou d'accidents.

Force appliquée

L'analyse de l'activité montre que les manutentionnaires ont souvent à déposer des charges lourdes et volumineuses au sol ou près du niveau du sol. Selon nos informations, le poids limite pouvant être manutentionné par une personne seule est actuellement de 55 lb. Selon

NIOSH (1993), le poids maximal acceptable pour 90 % des hommes et 75 % des femmes en bonne santé est de 51 lb (23 kg) lorsque les conditions de manutention sont idéales. Dans toutes les autres situations, ce poids limite doit être réduit.

Dans la présente étude, les colis les plus lourds sont ceux qui occasionnent la plus forte sollicitation au plan musculo-squelettiques car ils sont habituellement manipulés dans une posture contraignante.

Les entretiens menés avec des travailleurs ont montré que ces derniers sont préoccupés par la lourdeur des colis, la variation de leur forme et le caractère souvent imprévisible du poids du colis à soulever ou à déplacer. Tel que mentionné dans la revue de littérature, l'ignorance du poids et le comportement imprévisible des charges peuvent occasionner une augmentation des contraintes au niveau de la colonne lombaire et un risque accru de perte d'équilibre.

Organisation du travail

Tel que mentionné précédemment, les activités de manutention au déchargement sont exigeantes au plan musculo-squelettique. Afin de prévenir les accidents et le développement de troubles musculo-squelettiques, il peut être bénéfique de favoriser une organisation du travail qui réduit l'exposition de manutentionnaires aux facteurs de risque ou qui en

IDENTIFICATION DES TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

suite de la page 1

les positions adoptées, le travail au-dessus de la hauteur des épaules (définies comme au-dessus de 90° d'élévation de l'épaule) et le soulèvement de charges à partir d'une position éloignée du corps sont les plus à risque de provoquer une telle lésion.

Maladie professionnelle

Les mêmes facteurs de risque identifiés pour les accidents peuvent s'appliquer pour la possibilité de développer une tendinite chronique de l'épaule. La répétition des gestes et leur fréquence doivent être considérées.

RÉGION CERVICALE

Accident

Les mêmes facteurs impliqués pour les épaules peuvent être une source potentielle d'accident à la

colonne cervicale. De plus, la position du rachis cervical, plus particulièrement en extension, constitue un risque supplémentaire de lésion à cette région. Les lésions en cause peuvent être une entorse ou une hernie discale (cette dernière condition est cependant nettement moins fréquente que la hernie discale lombaire).

Maladie professionnelle

Les risques de développer de la dégénérescence discale au cou ont été moins étudiés qu'à la région lombaire. Hagberg (1993) a identifié le transport de charges et le maintien de positions statiques prolongées avec les membres supérieurs en suspension comme des facteurs conduisant à un risque accru de développer de l'arthrose cervicale.

ACCIDENTS

Plusieurs types d'accidents peuvent se produire dans le cadre de l'ac-

tivité de chargement et déchargement libre. Mentionnons à titre d'exemples des entorses au genou, à la cheville ou au poignet, reliées à la manutention des charges, de même que des lésions pouvant découler de chutes ou de pertes d'équilibre sur le tabouret.

FACTEURS DIVERS

L'implantation de cette nouvelle méthode de travail impliquera des hommes et des femmes de différents âges, de constitution différente et d'expérience variable. Par exemple, un individu mesurant 5 pi aura d'emblée beaucoup plus de difficulté avec les colis situés en hauteur qu'un autre de 6 pi. Certains travailleurs plus âgés n'ayant que peu ou pas rempli des fonctions exigeant un effort physique au cours de leur carrière aux Postes pourraient être plus enclins à présenter les problèmes potentiels évoqués ci-dessus.

RECOMMANDATIONS : AU CHARGEMENT

Le déplacement des conteneurs à l'intérieur et à l'extérieur des remorques

- Il serait souhaitable que les conteneurs, notamment lorsqu'ils sont remplis, soient déplacés à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette électrique.

Prise des colis dans les conteneurs

- Nous recommandons d'installer les conteneurs sur des équipements qui permettent aux travailleurs d'en ajuster la hauteur et l'inclinaison. Ces équipements existent sur le marché.
- Compte tenu du poids des conteneurs, il serait souhaitable que ceux-ci soient amenés au poste de travail par chariot élévateur ou à l'aide d'un transpalette électrique.

Manutentions au-dessus du niveau des épaules

- Nous recommandons de limiter les manutentions au niveau ou au-dessus du niveau des épaules.
- Nous recommandons que les colis pris au niveau ou au-dessus du niveau des épaules soient légers et qu'ils ne soient pas manutentionnés les bras tendus.
- Nous recommandons de ne pas utiliser les tabourets actuels parce qu'ils ne sont pas sécuritaires.
- Nous recommandons d'utiliser un convoyeur télescopique muni d'une plate-forme ajustable en hauteur qui serait placée devant le convoyeur. Cet équipement existe sur le marché. Comme le chargement implique une activité de tri des colis, il serait nécessaire que deux travailleurs soient dans la remorque afin que l'un d'eux puisse effectuer le tri des colis sur le convoyeur. Cette avenue de solution nécessiterait toutefois que les colis soient apportés par convoyeur.
- Dans l'éventualité où cette solution ne serait pas envisagée, il serait possible d'utiliser un tabouret. Cette solution, nettement moins avantageuse au plan de la réduction des contraintes musculo-squelettiques exigerait que :

- deux travailleurs soient dans la remorque;
- l'un d'eux soit placé sur un tabouret;
- le second travailleur donne les colis en s'assurant que le travail au-dessus du niveau des épaules est limité et restreint aux seuls colis légers et n'implique pas de travailler les bras tendus;
- le tabouret ait une hauteur approximative de 19 po (des analyses supplémentaires seraient nécessaires pour fournir des recommandations précises sur les dimensions du tabouret ou de la plate-forme);
- le tabouret soit stable et anti-dérapant;
- les travailleurs soient à tour de rôle sur le tabouret.

Manutentions effectuées le dos fléchi

- Nous recommandons de réduire le plus possible les manutentions manuelles effectuées près du sol en utilisant des équipements de levage.
- Dans l'éventualité où aucune aide à la manutention ne serait fournie, le poids limite manutentionné par une personne seule devrait être inférieur à 55 lb en tenant compte des recommandations émises par NIOSH.

Force appliquée

- Dans une perspective de prévention, nous recommandons que le poids limite pouvant être manutentionné par une personne soit inférieur à 55 lb.
- Nous recommandons que les camions soient déchargés en équipe de deux travailleurs pour des raisons de sécurité et afin d'assurer qu'ils puissent avoir une aide sur place pour déplacer les colis lourds.
- Nous recommandons d'identifier les colis lourds (au-delà de 30 à 40 lb) ou dont le centre de gravité est décentré (i.e. colis plus lourd d'un côté que de l'autre) afin d'éviter des efforts brusques et soudains.

Organisation du travail

- Nous recommandons d'effectuer une rotation de postes à toutes les deux heures. Pour être efficace, cette rotation devrait être organisée de façon à permettre aux individus d'exercer une activité qui ne sollicite pas les mêmes muscles et articulations que ceux sollicités lors de l'activité précédente.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE



Les risques de développer des troubles musculo-squelettiques reliés à l'implantation du chargement et déchargement libre ont été répertoriés dans les sections précédentes à partir des observations notées lors des visites des grands centres de tri postal de Montréal, Toronto et Vancouver. Des informations ont aussi été recueillies auprès des travailleurs, des représentants syndicaux et de la direction de Postes Canada. Finalement, nous avons consulté la littérature scientifique pour tenter de mieux préciser la nature et l'ampleur des troubles musculo-squelettiques anticipés. L'ensemble de ces éléments nous a permis de dresser un portrait de la situation actuelle et d'identifier certains problèmes potentiels pouvant toucher la santé et la sécurité des travailleurs impliqués dans ce nouveau processus.

Nous avons formulé des recommandations découlant de notre analyse de la situation. Nous sommes conscients que certaines d'entre elles pourraient être plus précises ou détaillées, mais le caractère embryonnaire de l'implantation du processus et l'absence de données portant sur des expériences antérieures comparables ne nous a pas permis d'être plus spécifiques.

Dans ce contexte, il est difficile de prédire l'ampleur et la sévérité des problèmes qui pourront survenir. C'est pourquoi nous proposons d'instaurer un programme de surveillance dans les grands centres identifiés précédemment dont les grandes lignes pourraient être les suivantes :

REGISTRE DES ACCIDENTS

Les informations usuelles devraient être obtenues et consignées dans un registre distinct du registre des accidents survenant dans l'ensemble du centre.

Les mécanismes d'accidents devraient être identifiés dans ce registre.

Le diagnostic retenu par le médecin du travailleur (après accord écrit de ce dernier) devrait être inscrit au dossier.

La durée de l'absence et la persistance d'une incapacité et /ou de limitations fonctionnelles devraient aussi

être enregistrées.


Ces informations pourraient être soumises à des spécialistes pour analyse et transmises aux représentants syndicaux et patronaux.

Des modifications aux équipements et aux méthodes de travail, s'il y a lieu, pourraient être apportées.

REGISTRE DES MALADIES PROFESSIONNELLES

Une procédure semblable à celle proposée pour les accidents pourrait être instaurée pour les maladies professionnelles reconnues comme étant reliées à ce processus.

QUESTIONNAIRE D'IDENTIFICATION DE TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Il est possible que des maladies professionnelles prennent un certain temps avant de se manifester. Il est également possible que certaines d'entre elles ne soient pas identifiées ou qu'elles soient dans une phase de développement ne donnant que peu de symptômes ou n'empêchant pas encore le travailleur d'accomplir ses tâches. Un questionnaire développé à partir des risques potentiels identifiés pourrait être distribué à un échantillon de travailleurs représentatifs de ceux impliqués dans ce processus. Une analyse des réponses pourrait donner des indices sur des problèmes latents pour lesquels une intervention précoce pourrait prévenir l'apparition de troubles musculo-squelettiques. 

Le bulletin d'action du STTP

Le bulletin d'action est publié tous les mois, en français et en anglais, par le Syndicat des travailleurs et travailleuses des postes, situé au 377, rue Bank, Ottawa (Ontario) K2P 1Y3
Téléphone : 613.236.7238
Télécopieur : 613.563.7861
Site Web : www.cupw-sttp.org

Nos remerciements à :

ASSOCIATION CANADIENNE
ACPS
DE LA PRESSE SYNDICALE

OPEIU
SHEPP
225

CUPE-SCFP