

Tri des matières

UNE PREMIÈRE ÉTUDE SUR LES CONDITIONS D'HYGIÈNE ET D'ERGONOMIE NÉCESSAIRES AUX TRAVAILLEURS

Point de départ

Certaines recherches mentionnent des risques inhérents à l'industrie du recyclage, mais aucune étude globale n'a porté sur les conditions d'hygiène et d'ergonomie requises dans ce secteur. Le recyclage étant appelé à connaître un essor considérable, la CSST et les directions de santé publique voulaient connaître l'état de la situation. ¹

Responsables

Jacques Lavoie¹, du Programme soutien analytique de l'IRSST et Serge Guertin², de Ergo-Norme inc.



Partenaires

Les associations sectorielles paritaires des secteurs Transport et entreposage et Affaires municipales ainsi que les gestionnaires et les employés de trois centres de tri. ²



Résultats

Pendant l'été, les concentrations moyennes de bactéries totales aéroportées (ou bioaérosols), mesurées à plusieurs endroits dans les centres de tri étudiés, sont supérieures au niveau d'exposition suggéré. En toutes saisons, il y a également présence de moisissures. Les solutions : augmenter la fréquence d'entretien et prendre des mesures d'hygiène personnelles. D'autre part, tels qu'ils sont aménagés, les postes de travail sollicitent plus particulièrement les travailleurs du point de vue de l'effort statique à fournir et des postures à adopter. Diverses formules proposées touchent l'équipement, l'aménagement des postes et l'organisation du travail.

Utilisateurs potentiels

Les concepteurs de nouveaux centres de tri; les gestionnaires et les employés des centres de recyclage actuels et projetés.

Inconnus il y a tout juste quelques années, les bacs de recyclage font dorénavant partie du quotidien de nombreux Québécois et leur usage se répand chaque année davantage. En 1988, la quantité totale de résidus générés de toute provenance s'élevait à 7 millions de tonnes métriques, mais seulement 18% d'entre eux ont été acheminés vers des centres de récupération¹. Or, la politique de gestion intégrée du ministère de l'Environnement prévoit, d'ici l'an 2008, réduire de moitié le volume de déchets à éliminer. Le secteur de la collecte sélective ou des matières récupérables est donc appelé à prendre un essor considérable. Déjà, on dénombre une quarantaine de centres de tri au Québec, lesquels emploient 3 000 travailleurs². La CSST et les directions de santé publique ont demandé à l'IRSST d'effectuer une étude sur les conditions de santé et de sécurité du travail dans cette industrie.

Selon des recherches antérieures sur le sujet, ce milieu comporte des risques d'origine chimique, physique, microbiologique et ergonomique ainsi que des problèmes de sécurité. Les travailleurs y sont davantage sujets que d'autres à des malaises musculo-squelettiques et respiratoires et à des syndromes toxiques. Selon une recherche danoise, les agresseurs biologiques et ergonomiques y sont particulièrement importants, causant des affections parmi lesquelles viennent en tête de liste l'asthme et le syndrome toxique, par exposition aux poussières organiques, avec un taux d'incidence de 100%, soit 100 cas par 100 travailleurs par année³.

Jacques Lavoie, hygiéniste au Programme soutien analytique de l'IRSST, et Serge Guertin, ingénieur et ergonomiste chez Ergo-Norme, ont porté leur attention sur trois centres de tri, sélectionnés en raison de leur mode de gestion. L'un appartient à l'entreprise privée, les deux autres sont des propriétés municipales, gérées respectivement par une instance publique et par un entrepreneur privé. Il ne fait pas de doute, selon les chercheurs, que leurs observations et conclusions s'appliquent à l'ensemble des entreprises de ce secteur. En effet, d'un centre de recyclage à l'autre, le travail se ressemble passablement. Le matériel est acheminé soit en vrac, soit préalablement trié pendant la collecte. Dès son arrivée, il circule sur des convoyeurs d'où il sera systématiquement trié. Les produits comme le papier journal, le verre et les plastiques sont donc retirés au fur et à mesure pour être déposés dans les contenants prévus à cet effet. Par la suite, ils seront pressés, puis expédiés. L'ensemble des centres de recyclage comportent donc un espace de réception et des divisions de triage, de compactage ou de presse et d'expédition.

Les agresseurs biologiques

Pour mesurer la présence des bioaérosols, des prélèvements de bactéries totales, de bactéries Gram négatives et de moisissures ont été effectués aux postes de travail, en hiver et en été.

¹ Société québécoise de récupération et de recyclage. *Le répertoire québécois des récupérateurs et des recycleurs*, Bibliothèque nationale du Québec, 100 pages, 1995.

² D'AMOURS, P. *Collecte sélective Québec, cinq ans de partenariat, un progrès remarquable*. Envirotech, décembre 1994-janvier 1995, p.14-19.

³ MALMOS, P., T. SIGSGAARD et B. BACH. *Occupational Health Problems Due to Garbage Sorting*, Waste Mangae Res 10, 227-243.

recyclables



Les résultats de l'étude sont transférables aux autres centres puisque du début à la fin de la chaîne, d'un centre de recyclage à l'autre, le travail se ressemble : le matériel est acheminé soit en vrac, soit préalablement trié lors de la collecte ; il circule

ensuite sur des convoyeurs à partir desquels les produits comme le papier journal, le verre et les plastiques sont systématiquement retirés au fur et à mesure et déposés dans les contenants prévus à cet effet. Ils sont par la suite pressés, puis expédiés.

Pendant l'été, les résultats démontrent que ces milieux sont particulièrement marqués par la présence de bactéries totales, lesquelles s'y trouvent en concentrations supérieures au niveau suggéré dans deux espaces de réception et d'expédition ainsi que dans les trois unités de tri. Par contre, les bactéries Gram négatives ne se trouvent en concentrations supérieures au niveau suggéré qu'en un seul endroit, soit dans un des services de tri. Il est probable qu'un manque d'entretien en soit la cause. Enfin, quelle que soit la saison, on trouve des concentrations élevées de moisissures en plusieurs endroits.

Pour améliorer la situation, Jacques Lavoie suggère plusieurs pistes, dont la majorité sont simples à appliquer puisqu'elles se rapportent à des mesures d'hygiène. Ainsi les travailleurs qui se

lavent fréquemment les mains, gardent les ongles courts, évitent de porter les doigts aux yeux, à la bouche ou aux oreilles et qui prennent une douche aussitôt la journée de travail terminée limitent les risques de contamination. Autre précaution élémentaire : les vêtements de travail et ceux de ville ne devraient jamais être mis en contact. En outre, il conviendrait de manger ou de fumer uniquement à la cafétéria, après s'être lavé les mains.

Le travailleur n'est pas le seul à assumer une responsabilité dans ce dossier. L'employeur et la population ont aussi un rôle important à jouer. Les citoyens devraient prendre garde de ne laisser aucune substance organique dans les bacs de recyclage. Moutarde, ketchup et autres aliments contribuent fortement à la prolifération des bactéries. Quant aux déchets dangereux, tels que les peintures, huiles et vernis, ils devraient toujours être recueillis séparément. Pour sa part, l'employeur peut aussi prendre certaines mesures d'hygiène. Par exemple, toutes les surfaces horizontales du centre de tri devraient régulièrement faire l'objet d'un nettoyage par aspiration. Il est également suggéré de concevoir le quai de réception de manière à ce qu'il puisse être vidé et nettoyé en une seule journée.

Les tests réalisés pour quantifier les agresseurs chimiques ont permis la détection de concentrations substantielles de monoxyde de carbone (CO) dans les lieux d'expédition où l'on utilise des chariots-élévateurs mus au propane. Il y a cependant possibilité d'en contrôler les émissions ; l'IRSST a d'ailleurs publié une fiche technique sur cette question. Des recommandations ont également été émises pour un éclairage plus approprié et une réduction du niveau de bruit ambiant.

Des travailleurs en mauvaise posture

Le second volet de l'étude, la dimension ergonomique, a fait l'objet de diverses interventions, dont un examen des dossiers d'accidents, des entrevues avec les gestionnaires et les travailleurs ainsi qu'une analyse comprenant entre autres la mesure des efforts et l'évaluation des postures et des postes de travail. Comme



Le travail de tri nécessite beaucoup d'endurance physique et un niveau élevé d'attention. Le travailleur doit récupérer sur le convoyeur le type de produits qui lui est assigné et les évacuer par des ouvertures prévues à cet effet. En raison de l'aménagement des postes, ses mouvements, sa posture et l'effort exigé sont sources de tension, plus particulièrement aux bras, au dos, aux épaules et aux poignets.

la majeure partie des activités s'effectue autour du triage, c'est là qu'ont surtout porté les observations. Or, certains aspects se sont révélés problématiques, notamment l'aménagement des postes de travail.

Il faut savoir que le triage nécessite beaucoup d'endurance physique et un niveau d'attention élevé. Selon le poste, le travailleur doit récupérer les produits qui lui sont assignés à leur passage sur le convoyeur et les évacuer par des ouvertures prévues à cet effet. Or, il s'avère qu'en raison de l'aménagement des postes de travail, ses mouvements, sa posture et l'effort exigé sont sources de tension, plus particulièrement aux bras, au dos, aux épaules et aux poignets. Par exemple, si, en raison de l'éloignement des points d'intervention, il doit fréquemment adopter une position penchée à 30 degrés, l'effort statique qui en résulte au niveau du dos est comparable à la manutention d'un poids de 57 livres. Un effet identique se produit pour le bras lorsque celui-ci

est maintenu à une certaine hauteur. En outre, les postures adoptées par le travailleur sollicitent ses articulations de façon importante puisque, dans plusieurs cas et à plusieurs moments, elles se rapprochent des limites d'amplitude de déplacement des membres. S'ajoute à cela la répétitivité des gestes, qui est un facteur de tension supplémentaire.

Sous l'effet combiné de ces contraintes, les travailleurs éprouvent de l'inconfort et des douleurs. À l'issue d'une journée de travail, plus de 50% d'entre eux reconnaissent avoir des douleurs aux membres supérieurs et au dos. Selon l'ergonome Serge Guertin, les vérifications faites auprès des travailleurs des centres de tri visités démontrent une relation très nette entre les postures contraignantes et les douleurs ressenties.

La taille des travailleurs joue un rôle prépondérant à cet égard. Les personnes de plus petite stature connaissent plus de difficultés et elles utilisent souvent des plates-formes pour se faciliter la tâche. Si une telle adaptation permet effectivement d'améliorer la situation, elle élimine par contre les possibilités de rotation aux différents postes de travail, ce qui serait pourtant souhaitable.

Les chercheurs recommandent notamment de doter les plates-formes de mécanismes d'ajustement de la hauteur et de réduire la largeur des convoyeurs. Un système de rotation qui tient compte

du degré de difficulté de la tâche, un contrôle plus serré du volume de matériel ou de la densité du produit sur la courroie de triage font également partie des mesures préconisées.

Par ailleurs, le relevé des accidents du travail dans les deux centres où ce calcul a été possible indique que le taux de fréquence estimé pour une année est de 5,2 accidents par travailleur dans un cas et de 8,3 dans l'autre. Il s'agit majoritairement de coupures. Or, des moyens de protection personnelle mieux adaptés à la tâche contribueraient à diminuer pareille incidence.

Sur la base de ces résultats, une fiche technique sera conçue et diffusée par l'IRSST, Recy-Québec et les associations sectorielles concernées. S'il est sans doute possible pour certaines entreprises existantes d'adapter leurs installations et leur mode d'organisation du travail en fonction des suggestions des chercheurs, Serge Guertin et Jacques Lavoie espèrent surtout que leur travail servira lors de l'établissement de nouveaux centres et qu'ainsi la santé et la sécurité des travailleurs seront prises en considération dès le départ. Il s'agit là d'un secteur industriel relativement nouveau mais en expansion, ajoute Serge Guertin, pour qui il y a du chemin à faire afin de mettre au point un système qui tienne compte à la fois des exigences de la production et des conditions de travail. □

Danielle Massé

Pour en savoir plus

LAVOIE, Jacques et Serge GUERTIN. *Évaluation des risques à la santé et à la sécurité du travail dans les centres de tri des matières recyclables*, Rapport R-212, 80 pages, 7,50\$.

