

Comment protéger les travailleurs des centres de tri et de compostage

Une étude réalisée par Jacques Lavoie et Geneviève Marchand, de l'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST), dans deux centres mécanisés de tri et de compostage de déchets domestiques, a permis de déterminer certaines caractéristiques à considérer pour protéger les travailleurs des accidents et maladies professionnelles. C'est ce que L'APSAM a appris lors d'une entrevue avec Jacques Lavoie.

L'étude a été réalisée dans deux centres de tri et de compostage du Québec - l'un d'eux appartenant à une Municipalité régionale de comté (MRC) - à la suite d'une demande faite conjointement par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et des directions de la santé publique.



Les municipalités se préoccupent beaucoup de la gestion de leurs déchets domestiques. Plusieurs d'entre elles ont déjà choisi de faire participer leurs citoyens à des opérations de tri et de recyclage. Elles devront tôt ou tard s'engager dans des activités de compostage de leurs déchets, d'où l'intérêt de cette étude qui visait à identifier les risques auxquels les travailleurs de ces établissements sont exposés. Jacques Lavoie, biologiste et hygiéniste industriel à l'IRSST, explique : « Comme ce type de milieu de travail est récent et relativement peu connu, il était pertinent de faire une recherche, afin d'évaluer les agresseurs, principalement ceux d'origine chimique, biologique et ergonomique. »

Voici un résumé des principaux résultats. Les concentrations moyennes de bactéries totales, mesurées à la réception et dans les bâtiments de fermentation des deux centres, se sont avérées supérieures au niveau suggéré.

Les concentrations de bactéries Gram négatives, mesurées à tous les postes de travail, peu importe la saison¹, étaient en deçà du niveau maximal d'exposition suggéré. La façon dont sont réalisées les opérations semble donc permettre le contrôle de l'émission dans l'air de ce type de microorganismes et, possiblement, de leurs endotoxines. Selon M. Lavoie, « cela indique que l'entreposage de déchets et de compost semble constituer une source majeure de bactéries. »

Les concentrations moyennes maximales des autres microorganismes, mesurées pendant l'été ou l'hiver dans les deux centres, ont atteint des

niveaux qui, selon la littérature scientifique consultée, n'auraient pas d'effet sur la santé. La prudence s'impose quand même. Jacques Lavoie recommande aux travailleurs des bâtiments de fermentation et de réception de porter un équipement de protection respiratoire composé d'un masque complet, ou l'équivalent, muni de filtres jetables à haute efficacité (couleur mauve).

Les contaminants chimiques, mesurés dans les deux centres, se situaient à des niveaux inférieurs à leur valeur d'exposition réglementée, peu importe la saison. De plus, à la sortie du biofiltre de l'un des deux centres, tous les contaminants chimiques et la majorité des contaminants microbiologiques étaient présents, mais à des concentrations plus



Voici un exemple qu'il est préférable de ne pas suivre. Il n'y a pas de fosse à la réception. Les déchets sont déposés sur le plancher ; ce sont les travailleurs qui les acheminent au tri. À cause de cette méthode, les travailleurs sont directement exposés et les déchets risquent de demeurer à cet endroit plus d'une journée.

1. Les mesures ont été prises l'été et l'hiver

Voici un exemple à suivre. Les déchets reposent dans une fosse, à la réception. Leur transfert au tri est mécanisé, ce qui éloigne les travailleurs.

faibles, d'une façon statistiquement significative, que celles mesurées au bâtiment de fermentation.

L'étude ergonomique, bien qu'exploratoire, n'a décelé aucun problème important en ce qui concerne le compostage, sauf au poste de tri grossier de l'un des deux centres. Les autres problèmes rencontrés auraient pu survenir dans n'importe quelle petite entreprise.

Le suivi in-vitro du compostage démontre que les concentrations des contaminants chimiques et biologiques s'apparentent à celles mesurées dans les deux centres. En général, elles sont plus faibles pour le compost maintenu à 60 % de teneur en eau sur base humide.

Enfin la qualité de l'air extérieur, au niveau microbien, ne semble pas être influencée par les opérations effectuées dans ces centres.

Recommandations pour la conception d'un centre

Examinons maintenant les mesures d'hygiène industrielle dont il faudrait tenir compte lors de la conception d'un centre mécanisé de tri et de compostage des déchets domestiques. Selon Jacques Lavoie, un centre devrait être conçu de manière à ce que les microorganismes ne puissent pénétrer dans les poumons des travailleurs. Pour y arriver, voici quelques mesures :

- ◆ éviter la formation d'aérosol ;
- ◆ confiner les déchets, afin d'éviter tout contact avec les travailleurs, surtout ceux affectés au triage ;
- ◆ prévoir une ventilation appropriée aux endroits où on manipule les déchets et le compost.

Sur la collecte et la réception des déchets

Les conditions, à la réception et dans la décharge, sont très favorables à la prolifération microbienne. Voici comment en limiter les effets sur les travailleurs.

- ◆ Concevoir le quai de réception de façon à pouvoir le vider et le nettoyer facilement.
- ◆ Traiter tous les déchets le jour de leur réception.
- ◆ Nettoyer fréquemment les côtés et le fond de la décharge. Nettoyer aussi les planchers et les autres surfaces horizontales à l'aide d'un aspirateur muni de filtres à haute efficacité ou équivalent.
- ◆ Collecter les déchets dangereux séparément.
- ◆ Faire porter aux travailleurs des gants, des salopettes et des masques respiratoires jetables, munis de filtres à haute efficacité, pour effectuer le nettoyage ou le remplissage manuel.

Sur le déchetage et le broyage

- ◆ Prévoir l'espace et les moyens techniques pour enlever les gros morceaux qui ne peuvent être broyés ou déchetés.
- ◆ Effectuer un nettoyage fréquent à l'aide d'aspirateurs.
- ◆ Exiger le port de vêtements de travail et d'un masque respiratoire jetable, capable de retenir des particules plus grosses qu'un micron et possédant une couche de charbon actif pour éliminer les odeurs désagréables.

Sur le triage

Le tri conventionnel est source de concentrations élevées de microorganismes. Il faut donc s'assurer que le matériel à trier soit propre ou exempt de matières organiques. Le convoyeur, les murs et le plancher de la salle de tri doivent être nettoyés fréquemment avec un aspirateur muni de filtres à haute efficacité. Les travailleurs affectés au nettoyage doivent porter des vêtements de travail, des gants et un équipement respiratoire contre les particules de taille supérieure à un micron.

Au niveau ergonomique

Le tri manuel constitue le poste le plus à risque. C'est un travail

répétitif des plus monotones et seule la rotation permet de le rendre plus varié. Jacques Lavoie recommande d'affecter successivement les travailleurs à des postes assis et debout.

Le compostage

Le transport et le chargement des déchets domestiques destinés au compostage doivent être réalisés en milieux confinés. Le brassage, le virement et la manipulation du compost dans les aires de fermentation sont des opérations qui génèrent des microorganismes. Des masques respiratoires complets, jetables, munis de filtres à haute efficacité, devraient être portés pour effectuer ces opérations. De plus, lors du virement des andains, les lieux devraient être ventilés au maximum pour diluer les concentrations de contaminants chimiques et le brouillard formé par la condensation de l'eau.

La suite du rapport est consacré à des recommandations sur la façon d'effectuer des travaux d'entretien, de réparation et de nettoyage, sur l'organisation du travail et sur les mesures d'hygiène personnelle. D'ici quelques semaines, l'APSAM publiera une fiche technique sur ce sujet.

On peut se procurer ce rapport auprès de la direction des communications de l'IRSST au (514) 288-1551.



Au triage, on note des particules de poussière en suspension dans l'air. Il est préférable d'éviter cette situation.



Les chercheurs de l'Institut prennent leurs prélèvements.

Voici des andains de compost que l'on s'appête à tourner à l'aide de la machine en arrière plan.

