



La ventilation en milieu industriel

*Nathalie Michaud, technicienne en hygiène du travail
Santé au travail*



Les activités associées aux milieux industriels génèrent habituellement un volume plus ou moins élevé de contaminants qui pourraient avoir des effets néfastes sur la santé des travailleurs. Que ce soit lors de l'utilisation de véhicules, de chariots élévateurs ou lorsqu'on y exerce des activités de soudage, de peinture ou encore lorsque l'emploi de divers solvants est requis, il est essentiel d'assurer l'évacuation des contaminants hors de l'environnement de travail au moyen d'une bonne ventilation.

LES MÉTHODES POUR ASSAINIR LE MILIEU DE TRAVAIL

Lorsque l'on pense à l'installation d'un système de ventilation, différentes possibilités s'offrent à nous. Il existe deux grands types de ventilation : la ventilation générale et l'aspiration à la source.

Comment faire un choix éclairé qui répondra à ses besoins? Bien que les deux méthodes aient comme objectif commun de purifier l'environnement de travail afin de préserver la santé des travailleurs, leur efficacité respective varie selon les situations. Avant de choisir l'une ou l'autre des méthodes, ou les deux à la fois, il faut procéder à l'évaluation des postes de travail et identifier les contaminants qui y sont générés.

LA VENTILATION GÉNÉRALE

La ventilation générale peut être de deux types, soit naturelle ou mécanique. Dans les deux cas, le principe consiste à diluer les contaminants présents dans l'air par l'introduction d'air frais et d'évacuer l'air vicié. Habituellement, il en résulte un air plus sain et une amélioration de l'ambiance thermique.

La ventilation en milieu... (suite)

La ventilation naturelle fait référence aux mouvements d'air engendrés, entre autres, par les ouvertures d'un bâtiment (portes, fenêtres, volets, etc.). Puisque ce mode de ventilation est tributaire de nombreux facteurs tels que la température extérieure, l'orientation des vents ou la grandeur des ouvertures, son efficacité est variable et peut s'avérer insuffisante dépendamment du genre d'activité réalisée dans l'entreprise.

La ventilation mécanique introduit et évacue mécaniquement de l'air, ce qui s'avère être une solution satisfaisante lorsque la conception du système est adéquate. La ventilation mécanique générale est indiquée lorsque nous sommes en présence de contaminants de faible toxicité et non cancérigènes ou encore, lorsque l'aspiration à la source est difficile d'application ou impossible à installer.

LA VENTILATION PAR ASPIRATION À LA SOURCE

Lorsqu'il s'agit de postes de travail fixes générant des gaz, des vapeurs, des poussières ou du brouillard, la ventilation par aspiration à la source doit être utilisée, selon le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST, art. 107). Le principe est de capter les contaminants le plus près possible de leur point d'émission afin de limiter leur dispersion. Les bras de captage, les hottes de laboratoire, les tables aspirantes et les pistolets de soudage à captage intégré sont des exemples de ventilation locale.

Trois règles de base s'appliquent lorsqu'il est question d'aspiration à la source :

- le travailleur ne devrait **jamais** se trouver entre le contaminant et la hotte d'aspiration à la source, car il serait alors inutilement exposé;
- la hotte de captage devrait être disposée de façon à profiter de la direction des déplacements naturels des polluants. Pour ce faire, observer le sens de projection des particules ou la direction que prend naturellement la fumée, le brouillard, etc.;
- la vitesse d'aspiration doit être assez élevée pour combattre les courants d'air.

L'ENTRETIEN DU SYSTÈME

La prévention ne s'arrête pas à l'achat et à l'installation d'un système de ventilation. En plus de bien l'utiliser, il faut savoir aussi bien entretenir ce dispositif. Lorsque l'entretien est défectueux, il y a un risque de voir apparaître différents symptômes chez les travailleurs résultant d'une mauvaise qualité de l'air. Pour éviter cette situation, rien de plus simple qu'un entretien préventif réalisé sur une base régulière.

A priori, pour faciliter l'entretien d'un système, il faut dès sa conception prévoir assez d'espace pour accéder à ses diverses composantes et suffisamment de portes ou de trappes d'accès pour procéder à l'inspection visuelle. Les fréquences d'inspection et d'entretien vont varier selon le type d'équipement de ventilation installé. Pour en citer quelques-uns, les ventilateurs, volets d'air neufs et humidificateurs demandent une vérification régulière, environ aux 3 mois, comparativement aux gaines de ventilation où une inspection visuelle est recommandée aux 5 à 10 ans. Quant aux filtres à poussière ou à gaz, il faut se conformer aux recommandations du fabricant.

CONCLUSION

En résumé, une fois un système de ventilation conçu, construit et installé selon les règles de l'art, il faut s'assurer d'avoir en main les informations nécessaires à son bon entretien. L'équipe de Santé au travail peut vous orienter lors de l'installation d'un système de ventilation. N'hésitez pas à la contacter.

Projet protéines de crustacés

*Claire Labrie, hygiéniste du travail
Santé au travail*



À tous les printemps sur la Côte-Nord, un événement est attendu avec impatience : l'arrivée du crabe et de la crevette. Entre le bateau de pêche et les comptoirs de la poissonnerie, plusieurs tâches composent le procédé de transformation et impliquent évidemment un bon nombre de travailleurs. Ceux-ci sont pour la plupart exposés à des protéines de crustacés qui se retrouvent dans l'air à la suite des opérations diverses de cassage, triage, cuisson, extraction de chair, et bien d'autres. Malheureusement, une bonne proportion de ces travailleurs sera touchée par une maladie respiratoire bien connue, l'asthme professionnel.

L'ASTHME PROFESSIONNEL AUX PROTÉINES DE CRUSTACÉS

Au Québec, 34 établissements œuvrent dans la préparation et la transformation de crevette nordique et de crabe des neiges. Ce travail saisonnier occupe environ 2 000 travailleurs et travailleuses sur une période 8 à 12 semaines.

Les données de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) portant sur les lésions professionnelles acceptées recensent 420 cas d'asthme de 1996 à 2006. La proportion des cas reliés aux fruits de mer, poissons et crustacés est d'environ 10 % pour cette même période, ce qui représente environ 42 cas¹. Ce pourcentage exclut toutefois les nombreux travailleurs qui ne font pas de demande d'indemnisation à la CSST, malgré la présence de symptômes d'asthme. Ainsi, la proportion réelle de travailleurs asthmatiques serait supérieure à ce qu'indiquent les données officielles. La proportion que constituent les 42 cas acceptés sur un potentiel d'environ 2 000 travailleurs est de plus ou moins 2 %. Or, certaines études à ce sujet avancent que 15 % des travailleurs des usines de transformation de produits marins pourraient être atteints de cette maladie².

LES INTERVENTIONS DES ÉQUIPES SANTÉ AU TRAVAIL (SAT)

Le docteur Pierre Chrétien, médecin en Santé au travail sur la Côte-Nord, s'intéresse à cette problématique depuis plus de 25 ans. En contact étroit avec cette population de

¹ Johanne DUMONT. *Portrait statistique des maladies professionnelles acceptées de nature ASTHME de 1996 à 2006*, Direction de la prévention-inspection et du partenariat, CSST.

² A. CARTIER et autres. « Occupational asthma in snow crab-processing worker », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1984, vol. 74, p. 261-269.

travailleurs par ses tâches de médecin généraliste dans les petites municipalités côtières de Baie-Trinité et de Godbout, il voit défilier dans ses bureaux les travailleurs aux prises avec cette maladie respiratoire.

Avec l'aide de l'équipe de Santé au travail de la Côte-Nord, composée d'infirmières et de techniciens en hygiène, il intervient en visant la réduction de l'exposition des travailleurs à ce contaminant. Plusieurs améliorations ont été apportées au fil du temps dans les usines de la Côte-Nord, par exemple l'ajout de ventilation mécanique ou le confinement d'une partie du procédé.

L'ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES ET LE DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODE D'ANALYSE

Des avancées scientifiques permettront éventuellement à l'équipe de Santé au travail de mieux cibler leurs interventions de prévention dans ces milieux de travail. En effet, des recherches au niveau des protéines responsables de l'apparition de l'asthme professionnel ont permis d'identifier des protéines spécifiques qui sont l'arginine kinase et la tropomyosine. Ces nouvelles connaissances ont mené au développement d'une méthode qui permet la mesure de ce contaminant dans l'air et l'analyse en laboratoire de ces protéines.

Au printemps 2011, la première phase du projet sur les protéines de crustacés a été amorcée par des échantillonnages sur la Côte-Nord et en Gaspésie. L'objectif était de quantifier les niveaux de protéines spécifiques aux différents postes de travail. Pour ce faire, plusieurs usines ont ouvert leurs portes aux équipes SAT pour la prise de mesures : six usines de crabes et une usine de crevettes de la Côte-Nord et deux usines de crabes de la Gaspésie.

Cette première phase du projet a d'ailleurs fait l'objet d'une conférence présentée par des membres de l'équipe SAT (Claire Labrie, hygiéniste du travail et Rémi Simard, technicien en hygiène du travail) le 17 mai dernier au Congrès de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail (AQHSST) qui s'est tenu à Gatineau.

Le projet se poursuit : d'autres tests ont été effectués en 2012 pour l'amélioration de la méthode d'échantillonnage et l'implantation de la méthode analytique de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST).

CONCLUSION

Bien que les connaissances sur l'asthme professionnel causé par les protéines de crustacés progressent, la recherche dans ce domaine doit se poursuivre. Il ne faut pas oublier qu'il n'existe aucune norme d'exposition à cette famille de contaminants et que nous ne connaissons pas les niveaux d'exposition sécuritaires.

L'équipe de Santé au travail de la Côte-Nord tient à remercier les usines de transformation de produits marins de la Haute et Moyenne-Côte-Nord qui ont participé aux premières phases du projet.

Colloque sur la santé et la sécurité du travail Côte-Nord

*Diane Bouillon, conseillère en soins infirmiers
Santé au travail*

Le neuvième colloque sur la santé et la sécurité du travail s'est tenu les 29 et 30 mai dernier à Baie-Comeau et à Sept-Îles. Cet événement, bien implanté dans le milieu, a regroupé près de 500 participants. Le programme de la journée était bien rempli. Débutant par la conférence d'ouverture, suivi des Grands Prix en santé et sécurité du travail (SST), les participants pouvaient assister à trois conférences parmi les six offertes et avaient l'opportunité de visiter différents exposants présentant des produits SST.

Conférence d'ouverture

Conférencier de nouvelle génération, l'approche David Bernard est, tout comme son parcours professionnel, pour le moins originale et avant-gardiste. L'objectif de sa présentation est simple : apprendre à ralentir pour mieux se dépasser et accéder à nos forces intérieures pour transcender la peur et prendre des décisions avec l'aide de notre plus précieux organe... le cœur!

Conférences au choix

Des thèmes des plus intéressants ont été proposés aux participants qui pouvaient assister à trois des six conférences au programme :

- *Conciliation travail-famille, c'est l'affaire de tous;*
- *Nouveau regard sur la formation en manutention;*
- *Chacun son rôle pour un retour au travail réussi;*
- *Les répercussions d'un accident de travail;*
- *La santé psychologique au travail, pas un luxe, mais une nécessité;*
- *Agir face à la détresse pour mieux prévenir le suicide.*

Grands Prix SST

Les entreprises finalistes pour les Grands Prix SST étaient :

- *Alcoa - Aluminerie de Baie-Comeau : pour le système de protection qui assure le transfert des cuves éliminant complètement le risque de chute;*
- *Hydro-Québec : pour le système d'ancrage fixé sur la porte de l'espace clos;*
- *Aluminerie Alouette - centre de coulée : pour la benne auto-basculante qui, au contact de la benne avec le four, bascule automatiquement;*
- *ArcelorMittal Mines Canada - Mont Wright : pour l'accessoire de levage conçu pour les protecteurs de lèvres d'un godet de chargeuse;*
- *ArcelorMittal Mines Canada - Usine de bouletage : pour le pose-manchon;*
- *ArcelorMittal Mines Canada - Entretien de la voie ferrée : pour l'outil qui s'adapte à la flèche d'une girochargeuse pour l'élimination des glaçons au plafond et sur les côtés des tunnels ferroviaires;*
- *Cliffs Natural Resources - Division Pointe-Noire : pour l'amélioration des méthodes de tamisage de la boulette de minerai de fer au laboratoire;*

- **Rio Tinto Fer et Titane** : pour le dispositif de retenue d'espace lors du démontage d'un pneu.

Les lauréats régionaux sont :

Dans la catégorie « Organismes publics », le prix a été décerné à Hydro-Québec pour son système d'ancrage conçu pour les sauvetages en espaces clos.

Dans la catégorie « Grandes entreprises », le lauréat est Aluminerie Alouette pour sa benne autobasculante.

Un colloque apprécié

L'évaluation faite par les participants au colloque a montré un taux de satisfaction très élevé. Félicitations aux conférenciers, aux exposants et aux membres du comité organisateur; sans l'implication de tous, cette activité n'aurait pu connaître un tel succès.



Portée par des histoires, des métaphores et enrichie par un humour constant, cette conférence a offert aux participants l'occasion de ralentir et d'observer leur vie à l'aide d'une perspective plus globale afin de clarifier leurs priorités. David Bernard est aussi l'auteur du livre « Ralentir pour Réussir ».



Santé en têtes

SANTÉ EN TÊTES est réalisé par l'équipe de santé au travail de la Direction de santé publique. Le bulletin est publié au rythme de trois numéros par année.

Ce bulletin d'information régional est distribué gratuitement.

Rédaction
Albert Sévigny

Collaboration spéciale
Diane Bouillon, Claire Labrie et
Nathalie Michaud

Traitement de texte et mise en page
Odette Otis

Comité de lecture
Martine Létourneau, Odette Otis,
Pascal Paradis et Elena Savard

Impression
Voltige
(Baie-Comeau)

Pour toute information relative au contenu de cette publication ou pour un projet d'article, communiquer avec :

Albert Sévigny
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord
691, rue Jalbert
Baie-Comeau (Québec) G5C 2A1
Téléphone : 418 589-9845
Télécopieur : 418 296-3463

Disponible sur le Portail du réseau public québécois en santé au travail (section PUBLICATIONS) à l'adresse suivante :
www.santeautravail.qc.ca/Santeentetes.aspx
ainsi que sur le site :
www.agencesante09.gouv.qc.ca

ISSN 1198-1873

Agence de la santé
et des services sociaux
de la Côte-Nord

Québec