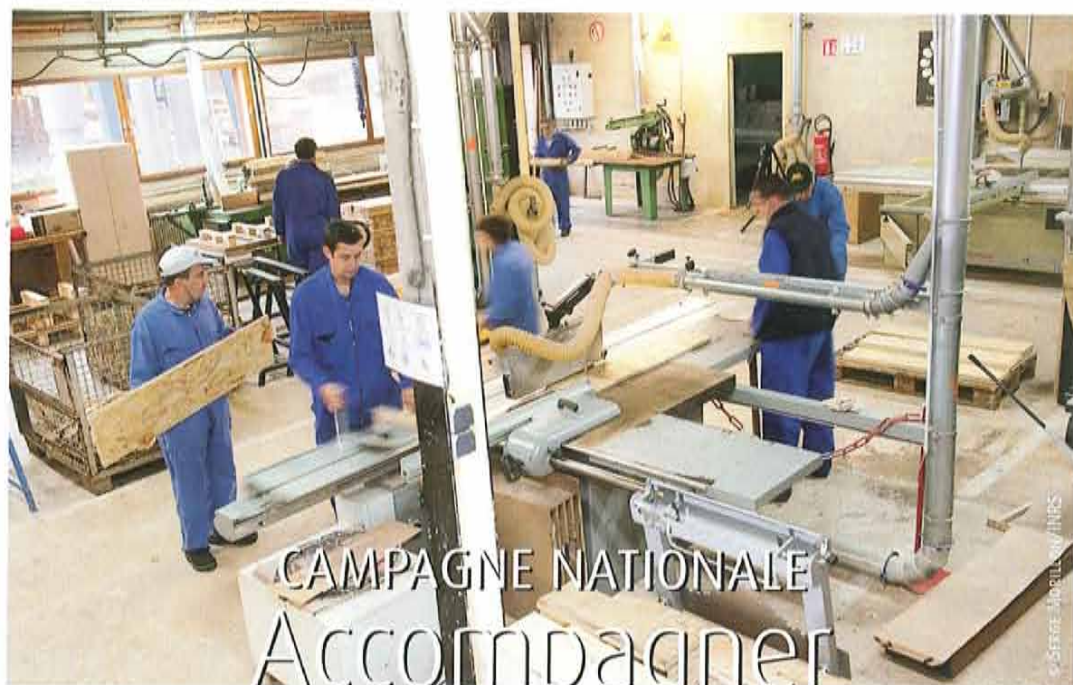


Poussières de bois

Irritation des muqueuses, allergies, fibrose pulmonaire, cancer de l'ethmoïde et des sinus, l'inhalation répétée des poussières de bois peut être à l'origine de pathologies plus ou moins graves. La substitution de ce matériau naturel étant difficilement envisageable, la prévention des risques liés aux poussières de bois impose de prendre en priorité des mesures de protection collective (captage au plus près de la source d'émission, mise en place de ventilations conformes aux besoins). À défaut, notamment sur les chantiers, le port du masque permettra d'éviter l'inhalation trop importante lors de certaines tâches. Un travail de sensibilisation et d'aide, notamment auprès des petites entreprises, doit encore être mené.



CAMPAGNE NATIONALE Accompagner les petites entreprises

Les résultats de la campagne poussières de bois, menée en 2008 par les pouvoirs publics et qui a concerné plus de 3 000 établissements, témoignent de situations très contrastées et d'une application insuffisante de la réglementation relative à la prévention du risque cancérigène. Une action articulée autour de la sensibilisation des employeurs et salariés et du soutien technique aux petites entreprises va être mise en place.

Plus de 300 000 travailleurs sont exposés aux poussières de bois en France, dans des secteurs aussi divers que le BTP, l'ameublement, la construction navale, le jouet... Après l'amiante, les poussières de bois sont la deuxième cause de cancers professionnels reconnus et indemnisés⁽¹⁾. La valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP)⁽²⁾ est fixée à 1 mg/m³ par le Code du travail. Elle est à considérer comme un objectif minimal de prévention, l'exposition des travailleurs devant être réduite au niveau techniquement le plus bas possible. En 2008, le ministère chargé du

Travail (Direction générale du travail), le ministère chargé de l'Agriculture (Direction des affaires financières, sociales et logistiques), la CNAMTS (Direction des risques professionnels), l'INRS et l'OPPBTP ont organisé une campagne nationale de contrôle et de sensibilisation sur le risque cancérigène lié aux poussières de bois⁽³⁾. Une opération visant des établissements des secteurs de la première et de la deuxième transformation du bois, le BTP, le commerce et la construction navale de plaisance. Cette campagne a montré que, bien que les dispositifs d'aspiration existent dans la



Pour en savoir plus

- **ED 750. Guide de ventilation n° 12, Deuxième transformation du bois.** INRS.
- **ED 6052. Installations d'aspiration de poussières de bois pour des machines à bois portatives et pour le nettoyage, aide à la rédaction d'un cahier des charges - Mesure de débits sur réseau d'aspiration « Haute dépression ».** INRS.

À consulter et à télécharger sur www.inrs.fr.

- **Guide OPPBTP, Machines portatives et poussières de bois.**

secteur bois ameublement (UIB, Unifa, FNB) devrait couvrir la période 2010-2014⁽⁴⁾. Les principaux axes de travail sont l'information et la formation des employeurs et des salariés, en particulier ceux des petites entreprises, et l'appui technique aux petites entreprises en matière d'évaluation des risques et de conception, de contrôle et de maintenance des installations.

Un objectif accessible

En 2008, sous l'impulsion de l'Institut de recherches appliquées au bois (Irabois) et de la Capeb, un ensemble de partenaires (INRS, CRAM de Bretagne, organisations

La prise en compte des risques liés aux poussières de bois est moins évidente dans les entreprises de moins de 50 salariés, soit une grande majorité des établissements.

professionnelles du BTP) s'était déjà mobilisé pour déterminer les performances de captage des machines à bois portatives. Largement utilisées dans les entreprises artisanales, elles figurent en effet parmi les plus polluantes en matière de poussières. Les premiers résultats ont confirmé la difficulté de capter efficacement les poussières de bois sur certaines machines. Pour autant, ce travail a démontré que l'objectif d'exposition des salariés à des niveaux d'empoussièrément inférieurs à la VLEP⁽⁴⁾ peut être atteint avec les matériels les plus performants du marché, à condition d'observer des pratiques de travail rigoureuses, notamment en termes de maîtrise de la pollution de l'environnement de travail. « Suite à cette étude, plusieurs constructeurs ont pu être approchés et semblent prêts à mettre en route un certain nombre d'actions d'amélioration, déclare Jean-Raymond Fontaine, responsable de laboratoire au département Ingénierie des procédés à l'INRS. Il semble notamment important de se positionner au niveau normatif afin que, au minimum, un étiquetage concernant le débit à mettre en œuvre et la perte de charge associée soit présent sur les machines et donne une visibilité sur le matériel le plus performant, afin d'inciter l'ensemble des constructeurs à aller dans ce sens. »

Les entreprises utilisatrices, confrontées à la nécessité de capter le plus efficacement

les poussières émises par les machines puis de les transporter et de les évacuer, ont pour leur part un réel besoin d'information sur le choix des matériels, machines électroportatives et systèmes d'aspiration adaptés, ainsi que sur l'organisation générale des postes de travail à mettre en œuvre. Un support à la rédaction d'un cahier des charges édité par l'INRS a été réalisé et fait le point sur les spécificités d'un réseau d'aspiration haute dépression. Ce document est destiné aux chefs d'entreprise qui souhaitent équiper leur atelier d'une installation d'aspiration des poussières de bois émises par les machines portatives. Une aide à l'élaboration d'un cahier des charges pour une installation d'aspiration de poussières pour des machines à bois fixes est également en préparation.

1. Quel que soit le type de bois, les poussières de bois dispersées dans l'air peuvent induire des pathologies respiratoires et cutanées. La durée d'exposition constitue un facteur aggravant. Les poussières de bois peuvent également être à l'origine de cancers des cavités nasales et sinusiennes.

2. Valeur réglementaire contraignante de 1 mg de poussières de bois par m³ d'air sur 8 heures.

3. Lire à ce sujet l'article paru dans *Travail & Sécurité*, n° 695, de mai 2009 (page 18). À télécharger sur www.travail-et-securite.fr.

4. FFB : Fédération française du bâtiment ; Capeb : Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment ; UIB : Union des industries du bois ; Unifa : Union nationale des industries françaises de l'ameublement ; FNB : Fédération nationale du bois.

Grégory Brasseur



VENTILATION Un dispositif efficace dès le captage

Dans son atelier de menuiserie de Saint-Dizier (Haute-Marne), l'Esat « Le Bois l'Abbesse » a apporté des modifications aux dispositifs de captage existants sur les machines fixes et mis en place un réseau d'aspiration efficace pour diminuer les expositions aux poussières de bois. Un travail qui s'est appuyé sur l'expertise technique de la CRAM Nord-Est et a mis à contribution les fournisseurs d'équipements.

À Saint-Dizier, en Haute-Marne, la menuiserie de l'Esat⁽¹⁾ de l'association Le Bois l'Abbesse accomplit les tâches d'une entreprise classique de deuxième transformation du bois. L'établissement emploie sur cette activité douze travailleurs handicapés, encadrés par un moniteur. Trois ou quatre personnes travaillent en général simultanément sur les machines : une toupie, deux scies à format, une dégauchisseuse, une scie radiale, une scie à ruban et, depuis peu, une

scie à panneaux. En 2005, avec la montée en volume de l'activité, l'utilisation de plus en plus importante des machines et le besoin de se spécialiser dans l'activité de découpe du MDF⁽²⁾, la vétusté des équipements commence à poser problème.

« Il y avait des particules en suspension partout », se souvient un opérateur. « Dans l'atelier, tout le monde portait un masque, ce qui non seulement n'est pas une solution mais s'avère contraignant », explique Luc Targa, le moniteur. Ramassage à la pelle

dans l'atelier et à l'extérieur, nettoyage du dépoussiéreur à l'époque confiné dans une caisse : les situations d'exposition aux poussières sont alors nombreuses. Or, on le sait, les poussières de bois peuvent induire des pathologies telles que des cancers des voies respiratoires supérieures. Le Code du travail fixe d'ailleurs une valeur limite d'exposition professionnelle réglementaire contraignante pour les poussières de bois de 1 mg/m^3 depuis le 1^{er} juillet 2005.

« Nous avions une aspiration qui fonctionnait mal, mais

également de réelles difficultés à obtenir des avis compétents, sans enjeu commercial à la clé, explique Alain Devillard, directeur du secteur adultes de l'Esat. Nous sommes des professionnels du médicosocial et de l'accueil de personnes handicapées. Sur les aspects les plus techniques du métier de découpe du bois, le bon sens ne suffit pas toujours. Avec la CRAM Nord-Est, nous avons bénéficié d'une aide technique non partisane qui nous a permis de faire les bons choix. » À la demande de la CRAM, le Centre interrégional de

mesures physiques (CIMP) de l'Est vient réaliser un état des lieux à « point zéro ». Objectif : évaluer le système d'aspiration et proposer des pistes d'améliorations.

Des dispositifs de captage revus

« L'efficacité des dispositifs de captage sur les machines conditionne l'efficacité de toute l'installation et les niveaux d'empoussièrement aux postes de travail », explique Yves Caromel, du CIMP. C'est la clé du succès. Le captage doit être au plus près de la zone d'émission, couvrir toute la zone de dispersion des particules, prévenir le dépôt de particules et ne pas contribuer à l'élévation du niveau de bruit. Le CIMP donne à l'entreprise les moyens d'établir un cahier des charges pour l'installation d'un dispositif d'aspiration performant. Partant de ces orientations techniques, les objectifs de résultats sont transférés au fournisseur, qui s'engage à vérifier sur site l'efficacité de la ventilation.

Quatre dispositifs de captage sont revus. Sur les scies à format, la cape protectrice est modifiée de façon à ce que les particules émises par la rotation de la lame soient projetées dans le conduit d'aspiration et non plus à l'opposé. « Il n'est malheureusement pas rare de trouver, d'origine, des capes aspirantes orientées dans le mauvais sens », témoigne Dominique Monribot, contrôleur de

sécurité à la CRAM Nord-Est. Sur l'une des deux machines, des modifications sont apportées sur le dispositif de captage inférieur pour éviter le dépôt des poussières. Sur la scie radiale, le système existant est remplacé et sur la scie à panneaux, deux dispositifs de captage sont ajoutés pour capter au plus près les poussières émises (le premier à l'arrière de la machine et le second en partie basse).

Ces modifications sont possibles car 99 % des coupes sont verticales et réalisées au même endroit. Ainsi, on évite la formation d'un tas de poussières en partie basse de la scie. « Le réseau d'aspiration choisi est un réseau en épi muni d'une entrée d'air additionnel. Un choix qui se justifie par le fait que toutes les machines ne sont pas utilisées en même temps, atteste Yves Caromel. Ce type d'installation permet de garantir les débits d'air prévus, d'avoir une vitesse de transport minimale de 20 m/s dans le collecteur⁽³⁾ et de réduire le débit d'air extrait de l'atelier, quelle que soit la configuration d'utilisation des machines. »

S'adapter à l'activité

En fonction du nombre de machines en service, le débit d'air additionnel est plus ou moins important. Chaque machine est reliée à la gaine principale et des registres d'isolement sont asservis à



Concevoir un dispositif d'aspiration pour un atelier, c'est aussi, dès le départ, envisager les évolutions futures.

leur fonctionnement, l'ouverture du clapet étant proportionnelle au nombre de machines en service. Un ventilateur en air propre vient compléter le dispositif, le groupe ventilateur étant placé à l'extérieur de l'atelier pour limiter le niveau de bruit, qui reste malgré tout élevé. « D'autres solutions peuvent être envisagées : pièges à son, insonorisation des tuyauteries... », estime Dominique Monribot. Deux bennes sont mises en place pour les déchets. Le dépoussiéreur est pourvu d'évents d'explosion et quatre bouches de nettoyage sont réparties dans l'atelier.

Après une première série de mesures réalisées par le fournisseur RSL Delta Neu, le Laboratoire interrégional de chimie de l'Est (LICE) confirme courant 2007 que les modifications apportées au niveau des dispositifs de captage et

le respect des débits par machine ont permis de ramener les expositions aux poussières de bois en dessous de la valeur limite d'exposition professionnelle. « Le coût de l'installation est de 53 800 euros, confie Jean-Yves Gérard, responsable du secteur bois de l'Esat. Pour nous, c'est un engagement sur la durée qui n'a pu être possible que grâce à ce travail de fond pluridisciplinaire. Nous

n'avions pas droit à l'erreur. » Des débats avec les experts, l'établissement a retenu des enseignements essentiels. « Lorsqu'on travaille avec une implantation machines donnée, on ne la change pas comme bon nous semble, sans envisager les incidences sur l'aspiration. Parfois même les gens du métier l'ignorent », poursuit Alain Devillard. Concevoir un dispositif d'aspiration pour un atelier, c'est aussi, dès le départ, envisager les évolutions futures afin qu'elles n'aillent pas à l'encontre de l'amélioration des conditions de travail des opérateurs.

1. Esat : Établissement et service d'aide par le travail.

2. Les panneaux de fibres à densité moyenne (MDF) sont constitués de fibres de bois et d'un liant synthétique que l'on soumet à des contraintes de température et de pression.

3. ED 750. Guide de ventilation n° 12, Deuxième transformation du bois. INRS.

Grégory Brasseur