

Fiche d'information de l'ACPPU sur la santé et la sécurité



Le formaldéhyde

NUMÉRO 26

Gaz incolore mais à odeur prononcée, le formaldéhyde sert d'agent de conservation ainsi que de fongicide, de germicide et de désinfectant industriel. Sous forme liquide, il se nomme formol et lorsqu'il est solide, paraformaldéhyde.

Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST) mentionne que « le formaldéhyde est TRÈS TOXIQUE [...] est CANCÉROGÈNE (peut provoquer un cancer) et est un MUTAGÈNE POTENTIEL¹ ». Dans la fiche d'information *Formaldehyde, how formaldehyde can harm workers*, que l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) des États-Unis a fait paraître en 2002, l'organisme met en garde les employeurs contre le formaldéhyde, un sensibilisateur qui provoque une réponse immunitaire dès la première exposition et qui est probablement un cancérigène pour l'humain associé au cancer du nez et à celui des poumons.

Enfin, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) classe le formaldéhyde parmi les carcinogènes pour l'humain (groupe 1).

Dans les universités et les collèges, les membres du corps professoral et le personnel de soutien y sont exposés directement ou indirectement de très nombreuses façons, que l'on pense à la manipulation de ce produit dans les laboratoires de recherche ou à sa présence dans les livres traités au fongicide dans les bibliothèques. Les archéologues et leurs étudiantes et étudiants entrent eux aussi en contact² avec le formaldéhyde pendant les fouilles dans des cimetières historiques où reposent des dépouilles embaumées avec ce produit. Les eaux souterraines avoisinant ces lieux seront également contaminées.

Si votre travail risque de vous exposer au formaldéhyde, il importe de connaître les dangers de cette substance et de savoir vous en protéger. Demandez au comité mixte de santé et de sécurité (CMSS) de votre lieu de travail s'il existe des

L'exposition peut se produire de toutes sortes de façons directes ou indirectes, que ce soit dans les laboratoires ou bien au contact des livres traités contre la moisissure dans les bibliothèques.

Information :

Laura Lozanski

Agente de santé et de sécurité
ACPPU

Téléphone : (613) 820-2270

Télécopieur : (613) 820-7244

Courriel : lozanski@caut.ca

Publié par

**l'Association canadienne
des professeures et professeurs
d'université**

2705, prom. Queensview
Ottawa (Ontario) K2B 8K2
www.acppu.ca

MARS 2011

 **ACPPU**

produits plus sûrs que le formaldéhyde ou, si vous devez absolument entrer en contact avec ce dernier, des mesures permettant de le manipuler sans danger.

Autres appellations

Les solutions de formaldéhyde sont aussi connues sous les noms suivants : formol, aldéhyde formique, méthaldéhyde, méthanal, aldéhyde méthylique, oxyde de méthylène, oxométhane et oxyméthylène.

Usages

- En histopathologie, conservation des échantillons de tissus et composant des fluides d'embaumement
- Dans l'industrie de la photographie, durcisseur pour la pellicule
- Dans l'industrie des métaux, inhibiteur de corrosion
- Agent de finition textile
- Dans le papier, agent de conservation
- Agents de teinture ou de tannage
- Tissus ignifugés
- Agents de surface
- Auxiliaires de fabrication
- Agents de dispersion et précurseurs de matières plastiques
- Agents d'extraction
- Parfums
- Vitamines et médicaments



Personnes à risque*

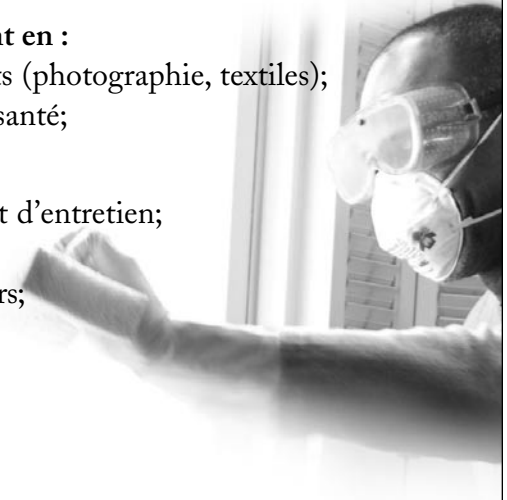
Corps professoral et étudiant en :

Agriculture; Beaux-arts (photographie, textiles);
Archéologie; Soins de santé;

Ainsi que :

Le personnel de nettoyage et d'entretien;
Le personnel de laboratoire;
Les instructrices et instructeurs;
Les bibliothécaires;
Les employés de services de pompes funèbres.

* liste partielle



- Agent bactériostatique dans le fromage, le sucre et les aromatisants
- En agriculture, pour le traitement des semences et la désinfection du sol ainsi qu'en guise d'insecticide et de fumigant et de produit antimicrobien dans les aliments pour animaux et les engrais à libération lente

Exposition

Le formaldéhyde est un métabolite intermédiaire normal qui se trouve dans toutes les cellules. Ne s'accumulant pas dans les tissus et d'une demi-vie dans le sang de 90 secondes, le produit est hautement réactif, se lie facilement aux protéines et aux acides nucléiques qu'il synthétise, se métabolise rapidement en acide formique (excrété dans l'urine), se convertit en dioxyde de carbone (évacué par l'expiration) et synthétise les protéines et les acides nucléiques.

L'exposition à ce produit peut se faire dans les circonstances suivantes :

- inhalation lorsqu'il est sous forme de gaz ou de vapeur (bronchite,

- œdème pulmonaire, pneumonite, pneumonie, décès);
- absorption cutanée ou oculaire lorsqu'il est à l'état liquide (dermite, brûlures oculaires, opacification permanente de la cornée, perte d'acuité visuelle);
- sensibilisateur dès le premier contact;
- toute exposition subséquente peut susciter des réactions allergiques graves;
- une exposition à long terme peut occasionner des problèmes respiratoires s'apparentant à l'asthme, une dermite et des démangeaisons;
- carcinogène professionnel potentiel (cancer rhino-pharyngien, du nez et des poumons).

L'ingestion cause des brûlures corrosives dans la bouche, la gorge et le tube digestif accompagnées de vomissements de tissus et de sang. Une fois ingéré, le formaldéhyde est rapidement converti en acide formique, occasionnant une acidose métabolique, des lésions au foie et aux reins ainsi que l'ictère et le gonflement des tissus de l'organisme. Il s'ensuivra éventuellement des convulsions

et une dépression du système nerveux central, voire la mort.

Travail en toute sécurité

En ce qui a trait à la manipulation sûre du formaldéhyde et au travail sans danger avec ce produit, il est essentiel de faire preuve de prévoyance. L'employeur est tenu d'offrir un lieu de travail sécuritaire, y compris par la formation du personnel sur tout risque professionnel. Veillez à suivre une formation sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et toute formation pertinente pour votre travail sur le formaldéhyde. Avant d'utiliser ce produit, adressez-vous à votre employeur ou à votre CMSS pour obtenir une formation et le matériel nécessaires.

Mesures importantes

- Observez les précautions de manutention décrites sur la fiche signalétique et respectez les dispositions réglementaires applicables.
- Le produit est extrêmement inflammable : évitez de l'utiliser près d'une flamme nue, d'une source de chaleur, d'une surface chaude, d'étincelles et d'autres sources d'inflammation.

- Dans le cas d'utilisation à grande échelle, songez à faire installer un dispositif de détection des fuites et des incendies ainsi qu'une installation automatique adéquate d'extinction d'incendie.
- Utilisez des systèmes de ventilation anti-étincelles, des dispositifs antidéflagrants approuvés et des systèmes électriques à sécurité intrinsèque dans les lieux où le produit est utilisé.
- Affichez des panneaux d'interdiction de fumer.
- Les personnes non protégées doivent éviter tout contact avec cette substance.
- En cas de fuite ou de déversement de formaldéhyde, enfilez immédiatement un appareil de protection respiratoire adéquat et quittez les lieux.
- Signalez immédiatement les fuites, les déversements et les pannes du système de ventilation.
- Employez des dispositifs de manutention fermés.
- Travaillez dans un endroit bien ventilé, à l'écart de toute aire d'entreposage.
- Évitez de générer des aérosols.
- Étiquetez les contenants et inspectez-les régulièrement. Tenez-les bien fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Les contenants vides peuvent renfermer des résidus dangereux.
- Inspectez les contenants pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et ne fuient pas.
- Utilisez les contenants recommandés par le fabricant.
- Versez le produit avec prudence dans des contenants faits de matériaux compatibles.
- Pour la distribution du produit, employez de l'équipement résistant à la corrosion.
- Suivez les conseils du fabricant ou du fournisseur en ce qui concerne l'aération des fûts et communiquez immédiatement avec lui pour obtenir les directives relatives à la manutention lorsqu'un fût semble gonflé.
- Ne faites jamais de travaux de soudage, de découpage, de brasage, de perçage ni aucun autre travail dégageant de la chaleur sur un contenant vide ou une canalisation avant d'en avoir éliminé toute trace de liquide, de gaz ou de vapeur.
- Ayez à portée de main l'équipement d'urgence qui convient en cas d'incendie, de déversement et de fuite.
- Soyez au fait des symptômes d'intoxication et des mesures de premiers soins.
- Tout signe de maladie doit être signalé immédiatement au personnel de supervision.
- Dans tous les cas d'exposition, consultez un médecin.

L'employeur doit, en collaboration avec le CMSS, fournir et tenir en bon état l'équipement de protection individuelle exigé



Protection et prévention³

L'employeur doit s'assurer d'avoir instauré des protocoles sur l'évaluation du milieu de travail et le contrôle des risques satisfaisant aux exigences réglementaires ou

les excédant. En outre, en collaboration avec le CMSS, il doit :

- dresser la liste des employés qui risquent d'être exposés au formaldéhyde;
- mettre en vigueur des contrôles techniques et sur les pratiques de travail;
- veiller à ce que les niveaux d'exposition ne dépassent pas une moyenne pondérée dans le temps et une limite d'exposition à court terme de huit heures;
- former tout le personnel susceptible d'être exposé au produit;
- répéter la formation tous les ans;
- fournir et tenir en bon état l'équipement de protection individuelle exigé⁴;
- * en ce qui concerne les respirateurs, consultez la norme Z94.4-93 de la CSA, intitulée *Choix, entretien et utilisation des appareils respiratoires*;
- fournir des douches et des bassins oculaires;



- assurer une surveillance médicale à tout le personnel exposé au moins aux limites d'exposition admissibles;
- conserver pendant 30 ans les dossiers détaillant l'exposition des travailleuses et travailleurs au produit;

- conserver pendant 30 ans les dossiers médicaux des membres du personnel;
- donner accès sur demande aux deux types de dossiers aux employées et employés, actuels ou passés, ou à la personne qu'ils auront désignée à cet effet.

Lorsqu'il en existe un, utilisez un produit de substitution plus sûr que le formaldéhyde.

Premiers soins

Il faut D'ABORD voir à sa propre sécurité et appeler pour obtenir de l'aide. Certaines procédures ci-dessous nécessitent une formation poussée en premiers soins. Adressez-vous au CMSS afin de voir à ce qu'une formation soit donnée et fasse régulièrement l'objet d'une révision.

Inhalation

- Portez l'équipement de protection adéquat et avec un collègue, surveillez-vous mutuellement.
- Éloignez la source de contamination et emmenez la victime à l'air frais.
- Si celle-ci a du mal à respirer, une personne formée à cet effet doit lui donner de l'oxygène.
- Calmez la victime et immobilisez-la.
- Transportez-la sans tarder dans un établissement de soins d'urgence (un œdème pulmonaire peut se déclarer jusqu'à 48 heures après l'exposition).

Contact cutané

- Évitez le contact direct avec le formaldéhyde.
- Au besoin, portez des vêtements protecteurs contre les produits chimiques.

- Retirez les vêtements, les chaussures et les articles en cuir (bracelet de montre, ceinture) contaminés.
- Rincez la zone contaminée sans arrêt sous un léger courant d'eau tiède pendant au moins 30 minutes.
- Transportez sans tarder la victime dans un établissement de soins d'urgence.
- Mettez les vêtements contaminés dans un sac doublé, qui doit être refermé hermétiquement et étiqueté à des fins d'élimination sécuritaire.

Contact oculaire

- Rincez immédiatement l'œil sous un léger courant d'eau tiède pendant au moins 30 minutes.
- * N'interrompez pas le rinçage.
- Évitez que l'eau de rinçage contaminée ne vienne en contact avec l'œil non touché ou le visage.
- Transportez rapidement la victime dans un établissement de soins d'urgence.

Ingestion

- N'administrez jamais quoi que ce soit par voie orale à une victime qui perd connaissance, qui est inconsciente ou qui a des convulsions.
- Rincez soigneusement la bouche de la victime avec de l'eau.
- Ne provoquez pas de vomissement.
- En cas de vomissement, rincez la bouche avec de l'eau.
- Transportez sans tarder la victime dans un établissement de soins d'urgence.

Ressources

AFSCME, *Formaldehyde*, [fiche d'information], [s. d.]. Disponible aussi par Internet à l'adresse <http://www.afscme.org/issues/1345.cfm> (consulté le 1^{er} février 2011).

CCHST, « Sièges de cancer associés à des expositions professionnelles », *Réponses SST*, [en ligne], 3 mars 2008. [http://www.cchst.ca/oshanswers/diseases/carcinogen_site.html] (consulté le 1^{er} février 2011).

CCHST, « Solutions formaldéhyde », *Réponses SST*, [en ligne], 2006. [http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/chem_profiles/formaldehyde/] (Consulté le 1^{er} février 2011).

CCHST, « Mieux respirer au travail », *Le rapport sur la santé et la sécurité*, vol. 6, n° 3, mars 2008. Disponible aussi par Internet à l'adresse <http://www.cchst.ca/newsletters/hsreport/issues/2008/03/ezone.html> (consulté le 1^{er} février 2011).

CDC/NIOSH – *Criteria For a Recommended Standard: Occupational Exposure to Formaldehyde*, décembre 1976; *Worker Notification Program, Embalming Students, Pocket Guide, Formaldehyde, Occupational Health & Safety Guideline for Formaldehyde, Potential Human Carcinogen* : www.cdc.gov/niosh

CDC/NIOSH, « Formaldehyde », *OSHA Fact Sheet*, 2002. Disponible aussi par Internet à l'adresse http://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/formaldehyde-factsheet.pdf (consulté le 1^{er} février 2011).

SCFP, *Qualité de l'air ambiant*, [fiche d'information], 11 août

2006. Disponible aussi par Internet à l'adresse http://scfp.ca/sante-et-securite/Qualit_de_lair_ambiant (consulté le 1^{er} février 2011).

N° CAS : 50-00-0
Formule chimique :
HCHO

Limites d'exposition
admissibles :

0,75 ppm pour une
moyenne pondérée dans
le temps de huit heures

2 ppm pour une limite
d'exposition à court terme
de 15 minutes

**Admissible
ne signifie pas sûr!**

National Cancer Institute – *Exposure among Industrial Workers Is Associated with Increased Risk of Cancers of the Blood and Lymphatic System; Formaldehyde and Cancer Risk* : www.cancer.gov

Santé Canada et Environnement Canada, « Liste des substances d'intérêt prioritaire – Rapport d'évaluation pour formaldéhyde », *Santé de l'environnement et du milieu de travail*, 2001. Disponible aussi par Internet à l'adresse <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl2-lsp2/formaldehyde/index-fra.php> (consulté le 1^{er} février 2011).

National Cancer Institute et U.S. National Institutes of Health, *Formaldehyde*, [fiche d'information], 2010. Disponible aussi par Internet à l'adresse <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/formaldehyde> (consulté le 1^{er} février 2011).

Vermont Department of Environmental Conservation, Air Pollution Control Division : www.anr.state.vt.us

Notes

1 CCHST, « Solutions formaldéhyde – 1-Information de base sur les solutions de formaldéhyde », *Réponses SST*, [en ligne], 7 juillet 2006. [http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/chem_profiles/formaldehyde/basic_for.html] (Consulté le 1^{er} février 2011).

2 Alexandra Bybee, *Risky Business: Potential Hazards in the Archeological Investigation of Historic Cemeteries*, [document présenté à l'occasion du cinquième atelier annuel du printemps du Council for West Virginia Archeology], [s. d.]. Disponible aussi par Internet à l'adresse <http://www.crai-ky.com/education/reports-cem-hazards.html> (consulté le 1^{er} février 2011).

3 CDC/NIOSH, « Formaldehyde », *OSHA Fact Sheet*, 2002. Disponible aussi par Internet à l'adresse http://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/formaldehyde-factsheet.pdf (consulté le 1^{er} février 2011).

4 CCHST, « Solutions formaldéhyde, 5-Information sur l'équipement de protection individuelle contre les solutions de formaldéhyde », *Réponses SST*, [en ligne], 7 juillet 2006. [http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/chem_profiles/formaldehyde/personal_for.html] (Consulté le 1^{er} février 2011).

Photos de la page 2 :
à gauche, © Viktor Pravdica | Dreamstime.com
à droite, Cade Martin | CDC/Public Health Image Library

Photos de la page 3 :
à gauche, © Olga Rutko | Dreamstime.com
à droite, © Kenneth Sponsler | Dreamstime.com