

METROLOGIE DU FORMOL DANS UN LABORATOIRE D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE



Pierre RUCAY¹⁻², Stéphanie MOISAN¹⁻², Bruno RIPAULT¹⁻², Dominique PENNEAU-FONTBONNE¹⁻², Yves ROQUELAURE²
1 : Service de Santé au Travail – C.H.U. – 49933 ANGERS cedex 9 (P.Rucay@chu-angers.fr)

2 : Laboratoire d'Ergonomie et d'Epidémiologie en Santé au Travail – Unité associée InVS – U.F.R. Médecine – 49045 ANGERS (YvRoquelaure@chu-angers.fr)

Introduction

- Les laboratoires d'anatomie pathologique utilisent de grandes quantités de formol pour fixer les tissus.
- Le formol est classé comme cancérigène de catégorie 3 par l'Union Européenne.
- Le CIRC l'a classé comme cancérigène de groupe 1 suite à une augmentation significative du nombre de cancers nasopharyngés chez des salariés de l'industrie exposés à des concentrations atmosphériques élevées de formol.
- L'arrêté du 13 juillet 2006 du ministère de l'emploi rend applicable au formol la réglementation CMR de catégorie 1 ou 2 à compter du 1^{er} janvier 2007.
- Les salariés exposés au formol doivent donc bénéficier d'une surveillance médicale renforcée, et le respect des VLEP doit être vérifié au moins une fois par an par un organisme agréé.
- Les VLEP du formol sont indicatives, la VME est de $0,6 \text{ mg.m}^{-3}$ et la VLCT est de $1,2 \text{ mg.m}^{-3}$.

Méthode

- Le laboratoire d'anatomie pathologique du C.H.U. d'Angers (9 médecins, 1 cadre, 9 techniciens, 4 secrétaires, 1 agent d'entretien) effectue 78.000 actes par an et consomme 4.200 l de formol à 4 %, il est équipé de systèmes de ventilation et de tables à aspiration basse.
- La C.R.A.M. des Pays-de-la-Loire a réalisé 13 prélèvements atmosphériques :
 - 4 prélèvements d'ambiance d'une durée de 335 à 405 mn au secrétariat, en salle de macroscopie et en salle d'extemporés.
 - 3 prélèvements individuels longs d'une durée de 250 à 400 mn ont concerné 1 secrétaire et 2 techniciens affectés en salle de macroscopie.
 - 6 prélèvements individuels courts d'une durée de 10 à 42 mn ont concerné 4 médecins en salle de macroscopie.

Résultats

- Les prélèvements d'ambiance montrent des concentrations atmosphériques (C) de formol de $0,01 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VME = 0,02$) au secrétariat, de $0,11$ à $0,12 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VME = 0,19$ à $0,20$) en salle de macroscopie, et de $0,02 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VME = 0,03$) en salle d'extemporés.
- Les prélèvements individuels longs montrent des concentrations atmosphériques de $0,02 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VME = 0,03$) pour la secrétaire, de $0,08$ et $0,20 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VME = 0,14$ et $0,33$) pour les techniciens.
- Les prélèvements individuels courts montrent des concentrations atmosphériques de $0,09$ à $0,63 \text{ mg.m}^{-3}$ ($C/VLCT = 0,07$ à $0,53$).

Conclusion

- Les niveaux d'exposition au formol sont faibles au secrétariat, ils sont modérés pour les techniciens en salle de macroscopie, ils peuvent être importants pour les médecins effectuant des opérations courtes sur de grosses pièces anatomiques.
- Il n'est pas envisagé de substituer le formol par un autre fixateur. La toxicité des produits de substitution existants n'est pas toujours bien connue. La qualité et la conservation des coupes tissulaires sont moins bonnes avec ces produits.
- Des mesures organisationnelles doivent être mises en place de manière à s'assurer que tous les échantillons parvenant au secrétariat soient hermétiquement clos. La gestion des déchets de nettoyage de ces fuites doit de plus être organisée.
- Une amélioration de la ventilation (vitesses d'air plus lentes, modification des bouches...) doit être faite afin que le captage des polluants par les tables ne soit plus perturbé.
- Aucun obstacle doit être placé devant les fentes d'aspiration des polluants.
- Les niveaux d'exposition au formol doivent être le plus bas possible et tous les agents doivent continuer à bénéficier d'une surveillance médicale renforcée