

Décapage de volets recouverts de peinture au plomb

Mots Clefs (Activité - Métier - Poste de travail - Nuisance)

TRAITEMENT DE SURFACE - RENOVATION DE VOLETS - MARQUAGE - DECAPAGE - NETTOYAGE HAUTE PRESSION - REPARATION - MISE EN PEINTURE - PLOMB - DICHLOROMETHANE - BOIS - PREVENTION - CANCER PROFESSIONNEL

Description de l'activité, du métier, du poste

La rénovation de volets métalliques ou en bois a pour objet la remise en état de volets recouverts de peintures anciennes dont la plupart sont à base de plomb.

Principales phases de la rénovation :

- marquage des volets au poinçon pour les identifier
- décapage chimique (soude, dichlorométhane, diméthylsulfoxyde (DMSO)) ou mécanique (sablage au corindon, grenailage)
- rinçage au jet d'eau à haute pression (après le décapage chimique)
- travaux de réparation (serrurerie...)
- traitement anti-rouille et mis en peinture (phase non prise en compte dans cette fiche)

Ces phases de travail génèrent des poussières ou aérosols de peinture retirée pouvant contenir du plomb et qui sont inhalés ou ingérés par les opérateurs.



Copyright CRAMIF

Cette fiche ne concerne que les risques cancer liés à cette activité. Les autres risques (chimiques, physiques, biologiques...) doivent faire l'objet d'une évaluation. Les photos ci-dessus illustrent des situations de travail sans préjuger de la pertinence des mesures de prévention présentées.



Copyright CRAMIF



Copyright CRAMIF



Copyright CRAMIF

Nuisances cancérogènes

■ Substances ou procédés :

- **Plomb** : contenu dans les peintures anciennes, sous forme de poussières ou d'aérosols.
- **Dichlorométhane** : il peut être utilisé en bain pour le décapage chimique.
- **Poussières de bois** : des poussières de bois peuvent être générées lors de la réparation sur des volets en bois (ponçage, découpe).

■ Classification CLP :

- | | | | |
|------------------------------|---|--------------|---|
| - Plomb (chromate de) | CAS n° 7758-97-6 | Catégorie 1B | « Substance devant être assimilée à des substances cancérogènes » |
| - Dichlorométhane | CAS n° 75-09-2 | Catégorie 2 | « Substance préoccupante en raison d'effet cancérogène » |
| - Poussières de bois | Depuis l'arrêté du 18 septembre 2000, les travaux exposant aux poussières de bois inhalées sont classés cancérogènes au sens de l'article R 4412-60 du Code du Travail. | | |

- **Classification Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) :**

- Composés inorganiques du plomb		Groupe 2A	« L'agent est probablement cancérigène »
- Plomb métal		Groupe 2B	« L'agent est peut être cancérigène »
- Dichlorométhane	CAS n° 75-09-2	Groupe 2	« L'agent probablement cancérigène »
- Poussières de bois		Groupe 1	« L'agent est cancérigène pour l'homme »

- **Classification française :**

Δ ! Arrêté du 18 septembre 2000 modifiant l'arrêté du 5 janvier 1993 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérigènes (J.O. du 28 septembre 2000). Art. 1^{er} : « Travaux exposant aux poussières de bois inhalables ».

- **Organes « cibles » des cancers :**

- **Plomb** : poumons, reins, estomac (discutés)
- **Dichlorométhane** : foie, poumons (chez l'animal)
- **Poussières de bois** : fosses nasales, ethmoïde et autres sinus de la face

- **Autres maladies possibles en cas d'exposition à ces substances :**

- **Plomb** :

Exposition aiguë : douleurs abdominales aiguës, atteintes neurologiques parfois sévères, atteintes du rein

Exposition chronique : atteintes hématologiques (anémie), neurologiques, rénales

Reprotoxique

- **Dichlorométhane** : irritation respiratoire, troubles de la conscience, infarctus, vertiges, nausées

- **Poussières de bois** : rhinite, asthme, eczéma

Voies de contamination habituelle

- **Inhalation** : poussières ou aérosols contenant du plomb, dichlorométhane, poussières de bois.
- **Passage à travers la peau** : dichlorométhane
- **Ingestion** : voie de contamination importante pour le plomb par le port des mains souillées à la bouche, ou par déglutition des poussières inhalées
- **Diffusion du risque hors du poste de travail** : Possible : Contamination par le plomb des vêtements de travail, des chaussures, etc. Elle peut être à l'origine de la contamination cutanée et/ou digestive et de la remise en suspension de particules dans l'air, et peut être exportée hors de l'entreprise, au domicile.

Outils d'évaluation

Prélèvements atmosphériques :

La valeur limite moyenne d'exposition professionnelle sur 8 h (VME) et la valeur limite d'exposition professionnelle à court terme sur 15 minutes (VLCT) sont fixés selon le tableau suivant :

Substance/procédé	VME	VLCT	
Plomb	0,1 mg/m ³	-	Valeur réglementaire contraignante
Dichlorométhane	178 mg/m ³ (50 ppm)	356 mg/m ³ (100 ppm)	Valeur réglementaire contraignante
Poussières de bois	1 mg/m ³	-	Valeur réglementaire contraignante

Attention !

- Les valeurs limites ne constituent pas un seuil de protection pour le risque cancer et ne prennent pas en compte la contamination cutanée et/ou digestive.
- Pour les cancérigènes, même lorsque les valeurs limites existent, il convient de maintenir une concentration dans l'air la plus faible techniquement possible.

Frottis de surface :

Très important à réaliser pour évaluer le niveau de contamination en plomb d'une surface :

- soit sur un matériel (plan de travail, sol, mur, table de réfectoire) : on peut se référer à la valeur de 1000 µg/m², valeur exigée en santé publique pour la décontamination des habitats contenant des peintures au plomb.
- soit sur les mains : on peut se référer à la valeur de 6 µg, valeur obtenue sur des mains propres de sujets non exposés professionnellement.

Dosage sanguin ou urinaire :

- Dosage du plomb dans le sang

Il existe une obligation pour le médecin du travail d'instaurer une surveillance médicale renforcée pour tout salarié dont la plombémie est > 200 µg/l pour l'homme et > 100 µg/l pour la femme.

La valeur limite biologique réglementaire entraînant un retrait de poste est fixée à 400 µg/l pour l'homme et 300 µg/l pour la femme.

Pour information, la plombémie moyenne de la population générale, non exposée professionnellement est < 80 µg/l pour l'homme et < 63 µg/l pour la femme en France (source INRS : Biotox).

- Dosage de la carboxyhémoglobine dans le sang ou du dichlorométhane dans les urines

▪ Substitution du dichlorométhane :

Supprimer le dichlorométhane et le remplacer par un produit non cancérigène (soude, DMSO) ou par un procédé mécanique lorsque c'est techniquement possible.

A défaut de suppression du dichlorométhane, respecter la décision n° 455/2009/CE du parlement européen et du conseil du 6 mai 2009. Privilégier les produits formulés moins volatils, contenant moins de 70 % de dichlorométhane. L'ajout de paraffine dans ces produits permet de diminuer la volatilité du dichlorométhane.

Utiliser des peintures ne contenant pas de composés du plomb ou chromate de plomb pour la remise en peinture.

▪ Captage au plus près :

- Installer un système de décapage chimique fermé maintenu en dépression (nécessaire pour le dichlorométhane et les solvants alcalins type soude si chauffé entre 40 et 80°C).
- Utiliser des outils et des installations avec captage à la source : cuve avec dispositif de captage, table équipée d'un captage localisé par dossier aspirant pour le marquage et la réparation, torches aspirantes pour le soudage, extraction de l'air au niveau de la zone de lavage, ... Rejeter l'air à l'extérieur après filtration.
- Confiner au maximum la zone de lavage haute pression pour limiter la propagation du brouillard qui sera capté et extrait mécaniquement à l'extérieur après filtration.

▪ Ventilation générale :

Mettre en service une ventilation générale dans l'atelier avec filtration de l'air extrait.

▪ Mode opératoire - Organisation - Maintenance :

Eviter de générer des poussières de peinture :

- supprimer le meulage/ponçage avant le marquage au poinçon et marteau,
- stocker les volets sur des chariots avec un fond pour recueillir les écailles de peinture,
- installer des caillebotis au sol,
- utiliser un aspirateur à filtre à très haute efficacité et interdire le balayage,
- proscrire l'usage de la soufflette,
- dans le cas de décapage mécanique, s'assurer de l'étanchéité de la grenailleuse et changer les joints régulièrement.

Revoir les procédés de décapage chimique afin de réduire les niveaux de contamination résiduelle sur les volets décapés en sortie de bain (des mesures ont montré la présence de plomb jusqu'à 4 000 mg/m²). En effet, le jet haute pression génère des aérosols qui seront d'autant plus chargés en plomb qu'il y aura de plomb résiduel sur les volets sortant des bains.

Conserver un bain de décapant propre (vider les boues régulièrement) et actif, avec un ajout de produit régulier afin que l'efficacité du décapage demeure constante.

Pour le rinçage au jet d'eau haute pression, diminuer la pression du jet autant que possible. Un essai de décapage sous une pression de 40 bars a montré une diminution importante de la concentration en plomb dans le brouillard. Choisir une buse générant le moins d'aérosol possible, et former le personnel à son utilisation correcte : se placer à l'opposé de l'extraction de façon à ne pas être dans le flux de l'aérosol. Dans la zone de travail, recouvrir les murs d'un revêtement facilitant le nettoyage de la zone et résistant aux produits de décapage (carrelage ou bande polymère par exemple).

▪ **Equipement de protection individuel (= EPI) :**

- **Protection cutanée :** gants en alcool polyvinyle (PVA) et gants étanches à manchettes pour le rinçage à haute pression.

- **Protection respiratoire :**

Pour le nettoyage à haute pression : masque complet à cartouche de type P3, mais préférer l'usage de masque à ventilation assistée avec le bloc moteur placé au niveau du dos ce qui évite le colmatage rapide des cartouches en présence d'un taux d'humidité important, ou masque à adduction d'air si brouillard important.

Pour le décapage chimique au dichlorométhane : demi-masque à cartouche AX2P3 si un appareil à ventilation libre peut être utilisé et, si travail prolongé, adduction d'air dans l'attente de la substitution du dichlorométhane.

Pour les autres postes : filtre particulaire de type FFP3.

- Combinaison jetable type 5 (ou 4 si aérosol) changée tous les jours, avec capuche (ou coiffe jetable).

▪ **Mesures d'hygiène collectives et individuelles :**

- Local pour les vêtements de ville et local pour les vêtements de travail, séparés par une douche.

- Ne pas manger, boire, fumer, mâcher du chewing-gum dans l'atelier.

- Manger dans des locaux propres, après avoir quitté ses vêtements de travail et s'être nettoyé le visage et les mains.

- Ne pas emporter les vêtements de travail à l'extérieur. Leur nettoyage doit être organisé par l'entreprise.

▪ **Indicateurs de contrôle de l'efficacité des mesures prises :**

- Vérification de l'efficacité du captage.

- Contrôle atmosphérique.

- Contrôle surfacique.

- Prélèvements sanguins (plomb, carboxyhémoglobine) ou urinaires (dichlorométhane).

Réparation

▪ Tableau de maladie professionnelle (MP) :

Dans le **Tableau 1** « Affections dues au plomb et à ses composés », le cancer n'est pas inscrit dans ce tableau.

Dans le **Tableau 12** « Affections professionnelles provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés énumérés », le cancer n'est pas inscrit dans ce tableau.

Le cancer de l'ethmoïde, des fosses nasales et autres sinus de la face est réparé au titre du **Tableau 47** « Affections professionnelles provoquées par les poussières de bois ».

- **CRRMP (Comité Régional de Reconnaissance des Maladies Professionnelles) :** Lorsque le cancer ne figure pas dans un tableau de maladie professionnelle ou lorsqu'au moins une des conditions décrites dans ce tableau n'est pas remplie, ce comité peut être saisi pour traiter la demande de reconnaissance.
- **Droit au suivi post-professionnel :** Oui (poussières de bois)

Autres activités pouvant être concernées

- Décapage d'autres objets métalliques.
- Intervention sur les peintures contenant du plomb (travaux d'urgence, réhabilitation...).

Pour en savoir plus

- Plomb et composés minéraux. INRS. Fiche toxicologique n°59.
- Le plomb, vous et votre famille. INRS. ED 834.
- Interventions sur les peintures contenant du plomb. INRS. ED 909.
- Le risque plomb : décapage de pièces recouvertes de peintures anciennes. Guide de prévention. CRAMIF. DTE 208.
- Annexe XVII du règlement (CE) n° 1907/2006 modifié (REACH).
- Consulter les bases de données sur le site INRS ([Bases de données - Publications et outils - INRS](#)) :
 - [MetroPol](#) : Recueil de méthodes de prélèvement et d'analyse de l'air pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux agents chimiques.
 - [Biotox](#) : Guide biotoxicologique pour le médecin du travail. Inventaire des dosages biologiques disponibles pour la surveillance des sujets exposés à des produits chimiques.
- Consulter le site www.substitution-cmr.fr pour avoir, notamment, des exemples de substitution.

Evolution de la fiche

Cette fiche est appelée à être modifiée en fonction des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées dans les entreprises.
Vos remarques nous intéressent et vous pouvez nous les faire parvenir à l'adresse suivante : preventiondst.cramif@assurance-maladie.fr

Autres outils disponibles

Le réseau prévention CNAMTS-CRAM/CARSAT-CGSS-INRS met à votre disposition, sur le site INRS (www.inrs.fr), [le dossier Agents chimiques CMR](#) dans lequel vous trouverez :

- les fiches FAR (Fiches d'Aide au Repérage par activité),
- les fiches FAS (Fiches d'Aide à la Substitution par activité).