

Pressing

(nettoyage à sec au perchloréthylène)

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

PRESSING - NETTOYAGE A SEC - DETACHAGE - REPASSAGE - PERCHLORETHYLENE - PERCHLOROETHYLENE - TETRACHLOROETHYLENE - TETRACHLOROETHENE - AMIANTE - PREVENTION - CANCER PROFESSIONNEL

Description de l'activité, du métier, du poste

Détachage et pré brossage :

Pour enlever des taches spécifiques, des opérations de détachage et de brossage peuvent être nécessaires préalablement au nettoyage en machine.

Les produits sont appliqués à la brosse ou par pulvérisation. L'utilisation de perchloréthylène est interdite au pré brossage (réglementation environnement).

Nettoyage :

Les articles textiles sont déposés dans le tambour où ils sont brassés avec le perchloréthylène. L'ouverture du hublot peut exposer les salariés si du perchloréthylène est resté dans la cuve (« effet piston » quand on charge le tambour : l'air éventuellement pollué est chassé à l'extérieur). Ils sont ensuite essorés.

Le solvant récupéré passe par le filtre à boutons (ou filtre à épingles) puis est envoyé :

- soit au distillateur, s'il est très souillé,
- soit au réservoir de stockage, après filtration dans le filtre à solvant.



Copyright CRAMIF (DTE 161)

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.

Séchage :

Un courant d'air chaud (50 à 70 °c) permet d'entraîner le perchloréthylène résiduel imprégnant le linge: celui-ci passe à travers un filtre à air (ou filtre à peluches), puis est condensé et envoyé au séparateur.

Distillation :

Elle peut être réalisée en même temps que le nettoyage, ou en différé. Le perchloréthylène usagé est purifié par distillation.



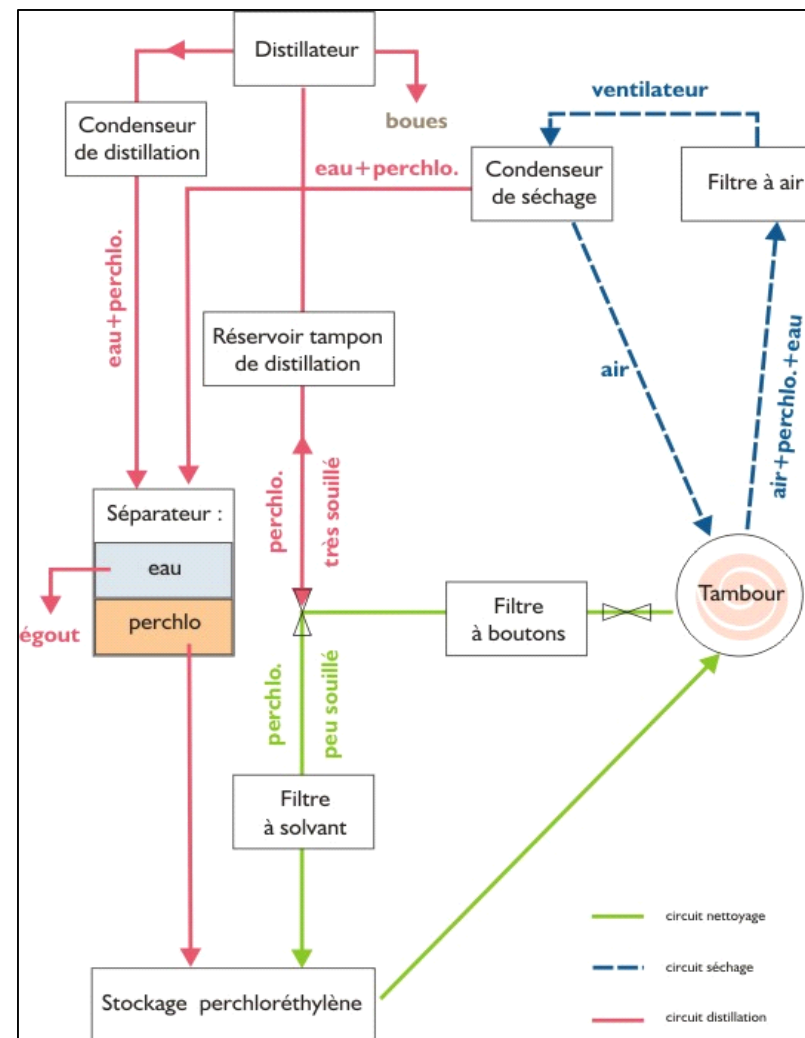
Les boues non distillées sont évacuées régulièrement du fond du distillateur manuellement (cf. photographie ci-contre) ou automatiquement (machines les plus récentes)*. Le raclage des boues manuel et le nettoyage du distillateur exposent au perchloréthylène.

* Au 1^{er} janvier 2017 : toutes les machines, installées dans un local contigu à des locaux occupés par des tiers doivent être équipées d'un système automatique des résidus de distillation

Déchargement du linge :



Un séchage insuffisant (durée de séchage insuffisante, chargement de machine trop important ne permettant pas un séchage complet) peut entraîner une exposition au perchloréthylène lors de l'ouverture du hublot et le chargement du linge.



Nettoyage du filtre à boutons et du filtre à peluches :

Les phases de nettoyage manuel exposent au perchloréthylène.

Repassage :

Le linge en attente de repassage ou le linge insuffisamment sec expose au perchloréthylène résiduel.

Maintenance :

Les opérations de maintenance (nettoyage du tunnel de séchage, du bac de stockage...) sont des opérations exposant au perchloréthylène.

Isolation/calorifugeage :

L'amiante a été utilisé comme support de fer à repasser, dans la poignée et la semelle du fer, dans les presses à repasser, dans les calorifugeages de tuyaux servant à l'injection de vapeur à la table à repasser ou à la centrale vapeur.

Suite à son interdiction, l'amiante a pu être remplacé par des fibres minérales artificielles (FMA).

Actuellement, les fabricants interrogés n'utilisent pas de FMA mais des filtres synthétiques et des mousses résistants à la chaleur.



Copyright CRAMIF (DTE 161)

Nuisances cancérogènes

Substance ou procédé :

Perchloréthylène (ou perchloroéthylène, tétrachloroéthylène, tétrachloroéthène), formaldéhyde, silice, amiante

Classification CLP :

Perchloroéthylène	CAS n° 127-18-4	Catégorie 2	« Substance préoccupante en raison d'effet cancérogène »
Amiante	CAS n° 77536-66-4	Catégorie 1A	« Substance que l'on sait être cancérogène pour l'homme »

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

Perchloroéthylène	CAS n° 127-18-4	Groupe 2A	« L'agent est probablement cancérogène »
Amiante	CAS n° 77536-66-4	Groupe 1	« L'agent est cancérogène pour l'homme »
Activité de nettoyage à sec		Groupe 2B	« L'agent est peut être cancérogène »

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

Perchloréthylène : Divers sites de tumeurs possibles ont été évoqués : foie (souris), rein et leucémie (rat) et dans des études chez l'homme (œsophage, tumeurs cervicales, lymphomes non hodgkiniens, système urinaire, pancréas...).

Amiante : Cancer du poumon, plèvre

- **Autres maladies possibles en cas d'exposition au perchloréthylène :**

- **Exposition aiguë :**

Inhalation : Atteinte du système nerveux central, atteinte hépatique.

Contact cutané massif : Brûlure.

- **Exposition chronique** : Dermatose d'irritation, irritation oculaire. Dépression du système nerveux central, céphalées, vertiges, troubles de l'attention, de l'humeur, de la mémoire. Affection respiratoire.

La toxicité sur la reproduction est l'objet d'un débat scientifique avec des données contradictoires.

Voies de contamination habituelle

- **Inhalation** : Perchloréthylène, amiante
- **Passage à travers la peau** : Perchloréthylène
- **Ingestion** : Accidentelle
- **Diffusion du risque hors du poste de travail** : diffusion dans les locaux de l'entreprise et locaux voisins.

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 :

Perchloréthylène	VME	138 mg/m ³ (20 ppm)	Valeur réglementaire contraignante
	VLCT	275 mg/m ³ (40 ppm)	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** : Non pertinent pour le perchloroéthylène.

Dosage sanguin ou urinaire :

Perchloroéthylène sanguin : Valeur Biologique Interprétation européenne du Scoel : 0.4 mg/l avant le dernier poste de la semaine de travail.

Prévention

Une interdiction réglementaire d'utilisation du perchloréthylène dans les locaux occupés par des tiers est programmée dans l'arrêté type 2345 du 5 décembre 2012.

Suppression - Autre procédé (cf. ED 6025) :

- Nettoyage à l'eau (eau + détergents additionnés d'additifs)

Ce procédé présente des avantages toxicologiques, environnementaux et en terme de satisfaction client (linge sans odeur et plus doux). Il nécessite toutefois une formation spécifique en particulier sur la connaissance de la fibre à traiter (teinture et tissage).

- Nettoyage à l'aide d'hydrocarbures aliphatiques peu volatils (coupe pétrolière issue de la distillation du pétrole brut)

Ce procédé présente des avantages suivants : une moindre toxicité comparativement au perchloroéthylène et une bonne efficacité de nettoyage. Les solvants pétroliers restent toutefois des produits dangereux qui nécessitent la mise en œuvre de mesures de prévention : risque incendie ; risque de manifestations du type maux de tête ou vertiges en cas d'inhalation prolongée.

- Nettoyage utilisant le siloxane (décaméthylcyclopentasiloxane ou D5)

Le D5 a un bon pouvoir nettoyant, est très peu volatil, facilite le repassage.

Les études de toxicité du D5 indiquent une toxicité faible mais restent incomplètes à ce jour.

Par ailleurs, le D5 est inflammable.

▪ Substitution :

Pas de pré brossage au perchloréthylène (il n'apporte rien techniquement, alors que les prébrossants actuels sont efficaces et moins toxiques - l'arrêté type 2345 en interdit son utilisation).

Privilégier les filtres n'utilisant pas de terres de diatomées.

Utiliser des produits sans formaldéhyde pour le détachage.

▪ Captage au plus près (cf. Cahier des charges - ED 6025) :

Un confinement de la machine est fortement préconisé.

Des captages spécifiques aux points d'émission principaux seront mis en place notamment à l'ouverture du hublot et par une programmation d'un cycle d'aspiration à l'intérieur du tambour.

Les opérations de détachage et pré brossage doivent être réalisées dans un caisson (confinement sur 5 faces) équipée d'une aspiration frontale permettant d'assurer une vitesse d'aspiration minimum de 0,5 m/s en chaque point d'entrée (plan d'ouverture) du caisson.

Pour les opérations de repassage, des raccordements des machines (tables et presses à repasser) doivent être réalisées sur un réseau d'extraction.

▪ Ventilation générale :

La ventilation générale sera installée en complément de la ventilation localisée.

Les bouches de ventilation seront situées de telle sorte qu'elles assurent un balayage du local sans zone morte.

▪ Mode opératoire - Organisation - Maintenance :

- Ne pas surcharger la machine.

- Respecter le cycle de séchage.

- Adapter la durée de cycle à la nature des textiles.

- Utiliser des machines avec raclage automatique des boues et remplissage du perchloréthylène en vase clos (pompage direct, fût sécurisé...).

- Stocker les boues dans un récipient étanche correctement étiqueté.

- Entretenir régulièrement la machine en respectant les préconisations du fabricant et la contrôler pour éviter des fuites.

- Privilégier l'utilisation d'un système de détection de la teneur en perchloroéthylène dans le tambour avec asservissement à l'ouverture de la porte.

- Ne pas nettoyer les filtres en cours de cycle.

- Ajouter un filtre à charbon actif régénérable dans le circuit de la machine (entre le condensateur de séchage et le tambour) pour une épuration complémentaire de l'air de séchage.

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

- Gants en nitrile épais (non jetable).
- Masques à cartouches de type A2 (protégeant contre perchloréthylène) pour les opérations de raclage des boues et de maintenance : les stocker dans un endroit non pollué.
- Lunettes de protection.

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

- Vestiaires séparés pour les vêtements de ville et pour les vêtements de travail.
- 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.

- **Formation :**

La formation à l'utilisation des machines, sur les dangers des produits utilisés et sur les moyens de se protéger est primordiale (arrêté type 2345 : cette formation est obligatoire pour tous les exploitants ainsi que toutes les personnes travaillant au contact des machines).

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

- Contrôle de la vitesse d'air au point d'émission du polluant pour les ventilations locales et des débits pour la ventilation générale (réglementaire).
- Prélèvements atmosphériques, pour quantifier le niveau résiduel de polluant dans l'atmosphère.
- Biométrie.

Réparation

- **Tableau de maladie professionnelle (MP) :**

Ne sont cités que les tableaux relatifs aux cancers professionnels.

- Les cancers sont pris en compte dans les **Tableaux 30, 30bis** pour l'amiante.

- **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 pour l'amiante.

Autres activités pouvant être concernées

Nettoyage de film cinématographique, dégraissage et nettoyage de pièces métalliques, diluant pour peintures et vernis.

Pour en savoir plus

- Tétrachloroéthylène. INRS. Fiche toxicologique n°29.
- Décaméthylcyclopentasiloxane (D5). INRS. Fiche toxicologique n°272
- Profils d'exposition au perchloréthylène dans le secteur du nettoyage à sec. INRS. ND 2280-209-07.
- L'activité de nettoyage à sec. INRS. ED 6025.
- Avis de l'Anses : Saisine n° 2012-SA-0099 alternatives au perchloroéthylène.
- 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 : dst.prevention@cramif.cnamts.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).