



Fiche d'aide  
à la substitution

FAS 2

Substitution du  
**PERCHLOROÉTHYLÈNE**  
Cancérogène suspecté catégorie 3 Union européenne

Activité : Nettoyage à sec

fiche d'aide à la substitution

## Description de l'utilisation du produit à substituer

Le perchloroéthylène (tétrachloroéthylène) est le principal solvant utilisé dans les installations de nettoyage à sec traditionnel.

## Avis sur la substitution

À ce jour, seuls quelques cas de substitution sont répertoriés en France. Elle est pratiquée en Allemagne, au Japon et aux États-Unis notamment.

## Substitution de procédé

### Machines de nettoyage « au mouillé »

Les articles sont immergés dans une préparation liquide contenant des produits qui sont à la fois solvants et détergents, ainsi que des additifs. Les produits qui émergent sont des siloxanes « couronnes » (tel que le « D5 » ou décaméthylcyclopentasiloxane), des éthers de glycol propyléniques à longue chaîne (tel que l'éther tertio-butylque du dipropylène glycol).

Ce procédé nécessite des machines spécifiques. Il s'avère aussi efficace que les pressings traditionnels mais nécessite un séchage plus long et un repassage adapté.

*Nota : Les substances utilisées dans ce procédé peuvent être des composés organiques volatils (COV), sont combustibles et peuvent présenter des risques de passage percutané. Leurs effets sur la santé sont mal connus.*

### Machines de nettoyage à l'eau

Il s'agit de la technique traditionnelle utilisée dans les blanchisseries (eau et lessive), pour une gamme de tissu qui ne se détériore pas avec le cycle de lavage à l'eau.

Ce procédé s'avère peu efficace pour les graisses, les huiles, les cires, les résines pour lesquels des pré-détachants sont nécessaires, certains pouvant être dangereux.

### Machines de nettoyage aux hydrocarbures

Ces machines sont essentiellement employées dans les entreprises spécialisées dans les cuirs et peaux. À titre d'exemple, on peut citer l'utilisation d'isoparaffines aliphatiques de point d'éclair > 55 °C.

Les hydrocarbures sont moins efficaces que le perchloroéthylène pour les taches de graisses et d'huiles et le temps de séchage est plus long.

*Nota : Ce procédé entraîne un risque d'incendie/explosion. Les solutions pour limiter ce risque sont notamment le contrôle de la température, le travail sous vide et l'inertage à l'azote.*

### Autres applications en développement

> Machines de nettoyage au CO<sub>2</sub> supercritique (à l'état de prototype pré-industriel). Cette technique au coût élevé montre moins d'efficacité pour certaines taches (herbe, rouge à lèvres, chocolat).

> Nettoyage « au mouillé » avec ultrasons.

> Machines utilisant l'ozone pour désinfecter les textiles et les débarrasser des mauvaises odeurs.

Sources / biblio

Rapport d'étude INERIS « Note sur les produits de substitution du perchloroéthylène dans les installations de nettoyage à sec (Ersa-05 n°9) » (2005)  
Document CRAMIF - DTE 161 « Nettoyage à sec »

Fiche établie par un groupe d'ingénieurs-conseils, contrôleurs de sécurité et conseillers médicaux de CRAM. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. En cas de détection d'autres agents cancérogènes dans cette activité, veuillez contacter : [site.web@inrs.fr](mailto:site.web@inrs.fr) ou votre interlocuteur à la CRAM.