



Fiche d'aide
au repérage
FAR 1

Usinage des métaux

> Cette fiche ne recense que les postes identifiés à risque cancérogène pour l'activité concernée. Chaque établissement mènera sa propre évaluation du risque.

Activités Sources d'émissions (1)	Cancérogènes avérés ou <i>suspectés</i> (2)	Probabilité de présence (3)	Commentaires
Usinage à sec (découpe, meulage, ponçage, perçage...)	Cadmium	Possible	Présent dans certains alliages spécifiques.
	Béryllium	Possible	Présent dans les alliages d'aluminium, de cuivre et de nickel.
	<i>Nickel</i>	Possible	Présent notamment dans l'acier inoxydable, les alliages de cuivre et l'or blanc
	<i>Cobalt</i>	Possible	Présent dans les carbures métalliques frittés.
	<i>Plomb</i>	Possible	Présent dans les pièces en plomb, les laitons et certains bronzes
	Chrome VI	Exceptionnelle	Présent dans l'acier inoxydable.
Usinage avec fluides de coupe (perçage, forage, taraudage... avec des huiles entières) (décolletage, sciage, rabotage, tournage, fraisage, rectification... avec des fluides aqueux)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Possible	Les huiles entières d'usinage peuvent s'enrichir en HAP au cours de leur vieillissement et selon la température d'utilisation.
	Formaldéhyde	Très probable	Présent ou émis par les biocides incorporés dans les fluides aqueux (se reporter à la FAS 5 pour un avis sur la substitution).
	N-Nitrosodiéthanolamine	Possible	Formation de nitrosamines dans les fluides aqueux au cours du stockage et de l'utilisation, due à la présence conjointe d'amines secondaires et de nitrites.
	Chrome VI	Exceptionnelle	Composés du chrome hexavalent pouvant éventuellement se former dans les fluides aqueux par oxydation du chrome métal solubilisé.

Fiche établie par la CNAMTS, l'INRS et un groupe d'ingénieurs-conseils, contrôleurs de sécurité et conseillers médicaux de CARSAT, CRAM et CGSS. 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 ou votre interlocuteur à la CARSAT.

	Composés solubles du cobalt	Possible	Sels de cobalt souvent retrouvés en quantité importante, parmi les métaux solubilisés dans les fluides aqueux, lors de la rectification de pièces en carbure fritté.
Affûtage	Cobalt	Très probable	Présence dans les outils en carbure.
Dégraissage	Trichloréthylène	Possible	Se reporter à la FAS 1 pour un avis sur la substitution du trichloroéthylène.
	Perchloréthylène	Possible	
	Dichlorométhane	Possible	

(1) Cette liste recense les principaux types de postes, de tâches et de sources d'émissions exposant potentiellement à des agents cancérogènes et ne prétend pas à l'exhaustivité.

(2) **Cancérogène avéré** = UE Catégorie 1A ou 1B, CIRC 1 ou 2A **Cancérogène suspecté** = UE Catégorie 2 ou CIRC 2B

(3) Probabilité de présence : probabilité de trouver le polluant (généralisé ou utilisé) dans l'ensemble du secteur d'activité concerné, et non pas à un poste de travail ou un procédé donné (ce n'est pas une quantification de l'exposition potentielle).

Pour en savoir plus

Page web du site INRS « Réglementation et classifications des agents CMR »

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques/cancerogenes-mutagenes/reglementation-cmr.html>

Page web du site INRS « Prévenir les risques liés aux produits CMR »

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques/cancerogenes-mutagenes/prevention-cmr.html>

Document de la CARSAT Pays de la Loire « Guide d'évaluation des risques. Usinage des métaux »

http://www.carsat-pl.fr/risques/outils/doc/guide_risques_usinage.pdf

Page web du site INRS « Plomb, béryllium, et autres métaux »

<http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques/focus-agents/plomb-beryllium.html>

Fiche d'aide au repérage des cancérogènes « Trichloroéthylène. Nettoyage, dégraissage » (FAS 1)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=FAS%201>

Fiche d'aide au repérage des cancérogènes « Formaldéhyde. Usinage des métaux » (FAS 5)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=FAS%205>

Note documentaire INRS « Solubilisation des métaux dans les fluides d'usinage. Étude dans des entreprises françaises » (ND 2148)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ND%202148>

Brochure INRS « Fluides de coupe. Protégez votre peau » (ED 907)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%20907>

Recommandation de la CNAMTS « Prévention des risques chimiques causés par les fluides de coupe dans les activités d'usinage de métaux » (R 451)

<http://www.ameli.fr/employeurs/prevention/recherche-de-recommandations/pdf/R451.pdf>

Guide de la CARSAT Bourgogne Franche-Comté « Guide et recommandations pour l'usage des solutions aqueuses en substitution des solvants de nettoyage dégraissage » (Guide 07)

<http://www.carsat-bfc.fr/entreprises/pdf/guide%2007.pdf>

Point de repère INRS « Exposition professionnelle au béryllium dans les entreprises françaises. Évaluation des niveaux d'exposition atmosphérique et de contamination surfacique » (PR 45)

<http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=PR%2045>

Fiche établie par la CNAMTS, l'INRS et un groupe d'ingénieurs-conseils, contrôleurs de sécurité et conseillers médicaux de CARSAT, CRAM et CGSS. 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 ou votre interlocuteur à la CARSAT.