

> 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
<b>Usinage à sec</b> (découpe, meulage, ponçage, perçage...)	<b>Cadmium</b>	Possible	Présent dans certains alliages spécifiques.
	<b>Béryllium</b>	Possible	Présent dans certains alliages d'aluminium, de cuivre et de nickel.
	<i>Nickel</i>	Possible	Présent notamment dans l'acier inoxydable, l'or blanc et certains alliages de cuivre.
	<b>Cobalt</b>	Possible	Présent dans les carbures métalliques frittés.
	<i>Plomb</i>	Possible	Présent dans les pièces en plomb, certains laitons et certains bronzes.
	<b>Composés du Chrome VI</b>	Exceptionnelle	Le chrome présent dans l'acier inoxydable peut s'oxyder en chrome VI lors de l'usinage.
<b>Usinage avec fluides de coupe</b> (perçage, forage, taraudage... avec des huiles entières - décolletage, sciage, rabotage, tournage, fraisage, rectification... avec des fluides aqueux)	<b>Cadmium</b>	Possible	Particules métalliques en suspension, voire métaux dissous, dans le fluide de coupe.
	<b>Béryllium</b>	Possible	
	<i>Nickel</i>	Possible	
	<b>Cobalt</b>	Possible	
	<i>Plomb</i>	Possible	
	<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>	Possible	Présents à un taux significatif dans certaines huiles entières neuves faiblement raffinées.  Formés dans les huiles entières au cours de leur utilisation, à haute température notamment. Accumulation possible si les bains sont peu renouvelés.
<b>Formaldéhyde</b>	Très probable	Emis par certains biocides incorporés dans les fluides aqueux (se reporter à la FAS 5 pour un avis sur la substitution).	

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'INRS ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

	<b>N-Nitrosodi-éthanolamine</b>	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 produits nitrosants (nitrites possiblement issus des nitrates de l'eau de dilution, oxydes d'azote...).
	<b>Composés du Chrome VI</b>	Exceptionnelle	Composés du chrome hexavalent pouvant éventuellement se former dans les fluides aqueux par oxydation du chrome métal solubilisé.
	<b>Composés solubles du cobalt</b>	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.
<b>Filtration des huiles entières (centrale de filtration)</b>	<b>Poussières de bois</b>	Possible	Utilisées sous forme de farines de bois pour la filtration.
	<b>Silice cristalline</b>	Possible	Présents dans les terres de diatomées utilisées pour la filtration.
<b>Affûtage</b>	<b>Cobalt</b>	Très probable	Emis lors de l'affûtage des outils en carbure de tungstène-cobalt, sous forme particulière lors de l'affûtage à sec ou sous forme dissoute ou en suspension lors de l'affûtage sous arrosage.
<b>Dégraissage</b>	<b>Perchloréthylène</b>	Possible	Se reporter à la FAS 1 pour un avis sur la substitution des solvants chlorés.
	<b>Dichlorométhane</b>	Possible	
	<b>N-Nitrosodi-éthanolamine</b>	Possible	Formés dans les solutions lessiviellles de dégraissage lors de la présence conjointe d'amines secondaires et de produits nitrosants (nitrites possiblement issus des nitrates de l'eau de dilution, oxydes d'azote...)

(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).

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'[INRS](#) ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

Edition INRS • FAR 1 • Mise à jour septembre 2023

Fiche disponible sur le site : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

**Pour en savoir plus**

Dossier web du site INRS « [Agents chimiques CMR](#) »

Fiche d'aide au repérage « [Présentation des fiches d'aide au repérage des cancérogènes \(FAR\)](#) » (FAR 0)

Dossier web du site INRS « [Cancers professionnels](#) »

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

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

**Pour agir sur les risques**

Fiche d'aide à la substitution « [Trichloroéthylène. Nettoyage, dégraissage](#) » (FAS 1)

Fiche d'aide à la substitution « [Formaldéhyde. Usinage des métaux](#) » (FAS 5)

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

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

Fiche établie par l'Assurance maladie - Risques professionnels, son réseau régional de caisses (Carsat/Cramif/CGSS) et l'INRS. Elle est appelée à être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées. Pour toute remarque sur cette fiche, veuillez contacter l'[INRS](#) ou votre interlocuteur à la caisse régionale.

Edition INRS • FAR 1 • Mise à jour septembre 2023

Fiche disponible sur le site : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)