



Fiche d'aide
au repérage
FAR 19

Traitement thermique des métaux

> Cette fiche ne recense que les postes identifiés à risque cancérigène 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
Dégraissage des pièces	Perchloroéthylène	+	Des solvants chlorés sont utilisés pour le dégraissage des pièces (voir FAS 1 pour un avis sur la substitution).
	Trichloréthylène	+	
Traitement thermochimique	Rayonnement ultraviolet (UV)	+	Les gaz ionisés utilisés dans les procédés de nitruration ou cémentation émettent des rayonnements UV. Ceux-ci sont normalement arrêtés par les hublots ou les parois des fours.
	Béryllium	+	Certains procédés de cémentation utilisent des ciments solides pulvérulents, pouvant contenir du béryllium.
Trempe	Formaldéhyde	++	Ces aldéhydes proviennent de la dégradation thermique de polymères à base de polyacrylates (émission de formaldéhyde et d'acétaldéhyde), à base de polyalkylène glycol ou de polyalcools vinyliques (émission d'acétaldéhyde).
	<i>Acétaldéhyde</i>	++	
	Benzène	+	Rencontrés pour les procédés de trempe au polymère, ce sont des produits de dégradation thermique de certains polymères, notamment à base de polyvinylpyrrolidone.
	<i>N-vinylpyrrolidone</i>	+	
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont Benzo(a)pyrène	++	Rencontrés pour les procédés de trempe à l'huile minérale, dans le bain et dans les brouillards d'huile émis. Leur concentration augmente avec l'utilisation des huiles.

Fiche établie par la CNAMTS, l'INRS et 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 cancérigènes dans cette activité, veuillez contacter : site.web@inrs.fr ou votre interlocuteur à la CRAM.

Trempe	N-nitrosodiéthanolamine	+	Rencontrées pour les procédés de trempe aux sels, les nitrosamines se forment par réaction par réaction entre l'éthanolamine et les nitrites du bain.
	<i>Plomb</i>	+	Rencontrés pour les procédés de trempe au plomb. Des vapeurs de plomb sont émises par le bain chaud. L'oxyde de plomb se forme au contact de l'air : on peut le trouver à la surface du bain et sous forme de particules dans l'environnement de travail.
	Oxydes de plomb	+	Des champs d'extrêmement basse fréquence sont utilisés pour des trempes superficielles.
	<i>Champs électromagnétiques</i>	+	Les HAP sont émis dans les fours de cémentation basse pression. Les opérateurs effectuant la maintenance et l'entretien de ces fours peuvent y être exposés.
Maintenance et entretien des fours	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont Benzo(a)pyrène	++	Exposition possible lors de la pose ou de la dépose d'éléments d'étanchéité ou de calorifugeage (voir FAS 9 pour un avis sur la substitution).
	Fibres céramiques réfractaires (FCR)	+	

(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 C1 ou C2, CIRC 1 ou 2A **Cancérogène suspecté** = UE C3 ou CIRC 2B

(3) Probabilité de présence : certaine +++ très probable ++ possible + exceptionnelle (+)