

Cancers cutanés et huiles minérales :

Quels salariés mettre en suivi post-professionnel ?

Merlin Gerin

Square D

Telemecanique



Les décrets du 26 mars 93 et du 4 janvier 1995 et l'arrêté du 28 février 1995 ont mis en place le suivi post professionnel pour les cancérogènes déterminés par une liste.


SURVEILLANCE POST-PROFESSIONNELLE




article D 461-5, article D 461-23, article D 461-25 du Code de la sécurité sociale


Vous avez été exposé à un agent ou à un procédé cancérogène

&


Vous êtes actuellement retraité ou inactif ou demandeur d'emploi





Ministère de l'emploi et de la solidarité



Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle Rhône-Alpes

SUIVI MÉDICAL PRIS EN CHARGE

AGENTS CANCÉROGÈNES	MODALITÉS DE SURVEILLANCE
Amlante	- Examen clinique - Radiographie du thorax, éventuellement complétée par une splinométrie
Amine aromatique	- Examen clinique - Recherche d'une hématurie (bandelettes) - Examen cytologique urinaire
Arsenic et dérivés	- Manipulation d'arsenic ou de ses dérivés minéraux : examen dermatologique et échographie abdominale de l'étage sus-mésocolique - Inhalation de poussières ou vapeurs arsenicales : examen clinique et radiographie pulmonaire - Exposition à ces deux risques : cumul des deux surveillances
Bis-chlorométhyéther	- Examen clinique - Radiographie pulmonaire
Benzène	- Examen clinique - Numération sanguine + plaquettes
Chlorure de vinyle monomère (C.V.M.)	- Examen clinique - Dosage de transaminases et échographie abdominale de l'étage sus-mésocolique
Chrome	- Examen clinique - Radiographie pulmonaire
Poussières de bois	- Examen clinique par un ORL - Radiographies des poumons et des sinus de la face, complétées éventuellement par 5 à 6 coupes frontales d'un scanner des sinus
Rayonnements ionisants (catégorie A ou ex-DKTR)	- Examen clinique et dermatologique - Examen hématologique - et/ou radiographie pulmonaire - et/ou radiographies osseuses
Huiles minérales dérivées du pétrole	- Consultation dermatologique
Oxydes de fer	- Examen clinique - Radiographie pulmonaire
Nickel	- Examen clinique par un ORL - Radiographies des poumons et des sinus de la face, complétées éventuellement par 5 à 6 coupes frontales d'un scanner des sinus
Nitrosoguanidines	- Consultation en neurologie

Usine de transformation de métaux : les postes



Les huiles minérales

- Huiles entières : propriétés de lubrification
 - ➔ Fluides d 'usinage pour les presses de découpe, d 'emboutissage, les machines de débit
 - ➔ Huiles de lubrification de pièces en mouvement : groupe hydraulique, glissières, broches...
 - ➔ Huiles diélectriques

- Huiles solubles : refroidissement, évacuation des copeaux
 - ➔ Fluides d 'usinage pour les centres d 'usinage, les rectifieuses

- Les graisses : réduction de frottement et étanchéification
 - ➔ Graissage centralisé, graisse de mandrin

Evaluation du risque : quels critères de danger, d'exposition, d'évaluation approfondie ?

- **les dangers : quelles huiles sont susceptibles d'être cancérogènes**
- **les expositions : contact cutané ou atmosphérique**
- **évaluation approfondie : prélèvement atmosphérique, indice biologique**
- **En matière de risque cancérogène les critères retenus doivent être des critères de certitude excluant tous dangers dans l'huile et/ou tout risque d'exposition**

Evaluation de premier niveau: les données réglementaires

- Le tableau de MP 36 Bis : extraits aromatiques, huiles minérales utilisées à haute température
- Arrêté du 11 juillet 1977 : brais goudrons, huiles minérales
- CMR catégorie 2 : 8 HAP particulières [benzo(a) anthracène, benzo(b-k)fluoranthène, benzo(a-e)pyrène, dibenzo(a-h)anthracène, crysène]
- La surveillance médicale post-professionnelle : produits et procédés cités au titre du tableau 36, durée minimale d'exposition de 10 ans, notion de brouillard d'huile.

Evaluation de premier niveau : critères de non danger

- Huiles entières minérales issues du pétrole brut par distillation et raffinage contenant des HAP cancérogènes (benzo(a) anthracène, benzo(b-k)fluoranthène, benzo(a-e)pyrène, dibenzo(a-h)anthracène, crysène)

→ le N°CAS ne permet pas de qualifier correctement une huile

→ les huiles ayant subi une sévère extraction au solvant ou un hydrotraitement sévère

→ indice DMSO < à 3% pour les coupes pétrolières

Indice DMSO UV < à 300 pour les formulations

- Huiles solubles en émulsion

→ Pas de risque dans les études épidémiologiques

→ indice DMSO < à 3%

Evaluation de premier niveau :
critères d'exposition minimale (au plus bas techniquement possible)

- **Enrichissement en HAP si température de plus de 500° et si présence d'aromatiques et de molécules légères de type diénique dans l'huile de départ.**
 - **Température de fonctionnement < à 500°**

- **Voie d'absorption cutanée directe ou par l'intermédiaire de brouillard d'huile et contact cutané prolongé**
 - **Contacts cutanés rares**
 - **Process sans production de brouillard d'huile ou captage efficace.**
 - **Possibilité de porter des vêtements propres garantie par l'employeur.**

Synthèse des critères d'absence de dangers et d'exposition la plus basse techniquement possible

■ Dangers

indice DMSO < à 3% pour les coupes pétrolières

Indice DMSO UV < à 300 pour les formulations

■ Expositions

Contacts cutanés rares

Process sans production de brouillard d'huile ou captage efficace.

Possibilité de porter des vêtements propres garantie par l'employeur.

Evaluation approfondie : mesurages atmosphériques et indice biologique d'exposition

- Mesurage de brouillard d'huile
→ recommandation de l'INRS 1mg/m³

- HAP gazeux et particulaires
→ Naphtalène 50mg/m³
→ Dosage des HAP cancérogènes exprimés en Equivalent
Toxique B(a)P (Valeur guide de la CNAM : 150 ng/m³)

- 1 hydroxypyrréne urinaire
pas de VLEB
→ pour des sujets non exposés < 0,5 µmol/mol créat

Sur 9 postes, 6 doivent faire l'objet d'une évaluation approfondie

- L'indice DMSO des huiles n'est pas toujours connu en particulier pour les huiles machines.
- Les vêtements ne sont pas entretenus par l'employeur.
- Le contact cutané n'est pas rare pour 2 postes.
- Des brouillards d'huile sont présents sur 2 postes.
- La température est à plus de 500 ° pour 2 postes.

Secteur :		Date d'évaluation :		
Machine et process				
Salariés				
Huiles de coupe ou diélectriques				
Huiles machines				
Modes opératoires		Contact cutané	Contact respi.	Danger
Risque individuel				
Synthèse				
Evaluation secondaire		OUI	NON	

Evaluation approfondie : 5 situations de travail

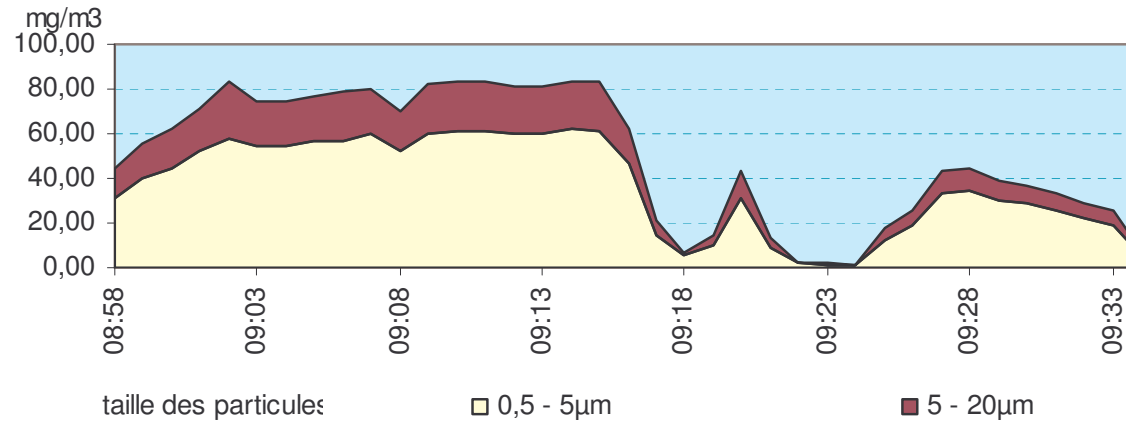
- **12 prélèvements individuels**
Brouillard d'huile et autres composés particuliers
HAP Gazeux
HAP particulaires
- **9 enregistrements à poste fixe pour analyse granulométrique et repérage des pics d'exposition**
- **Prélèvements dans des conditions normales d'activité sur au moins 6h**
- **Les méthodes de prélèvements et d'analyses sont définies par les normes AFNOR X 43**

Résultats évaluation approfondie : brouillard d'huiles et autres composés particulaires : Pavé découpe

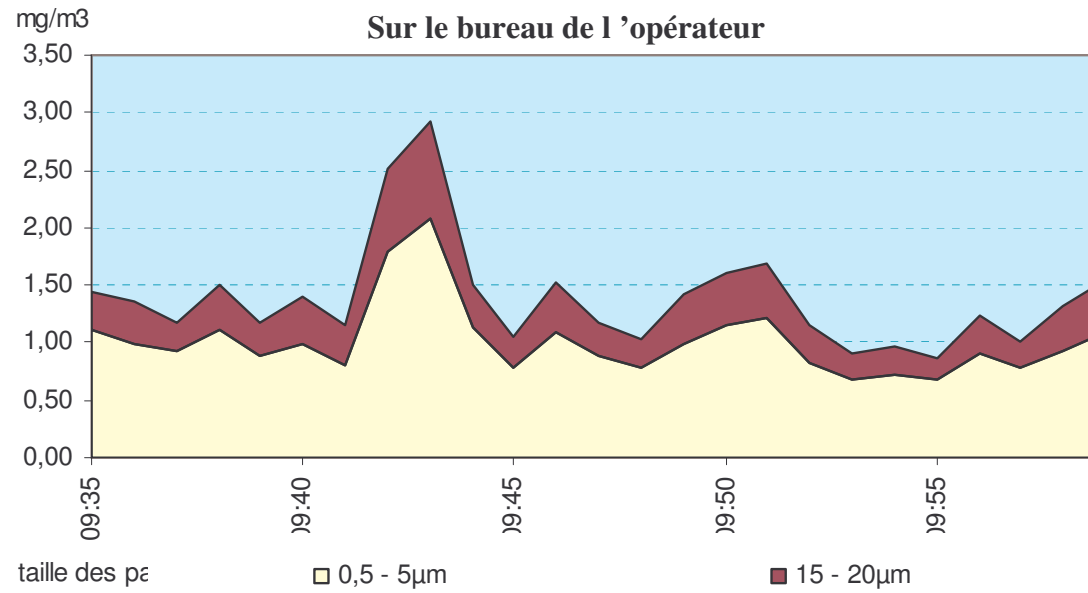
- Les 4 prélèvements individuels sont entre 0,15 et 0,26 mg/m³
- Les valeurs instantanées peuvent être très élevées en certains points
- Forte prédominance des particules de petite taille



UCC Pavé découpe en sortie de presse Bruderer 125-2

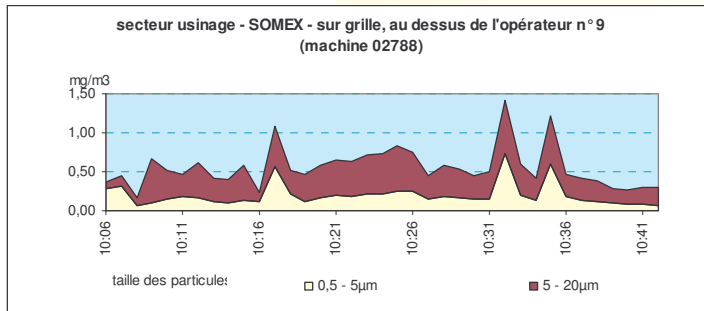


Sur le bureau de l'opérateur



Résultats évaluation approfondie : brouillard d'huiles et autres composés particulaires : machine SOMEX

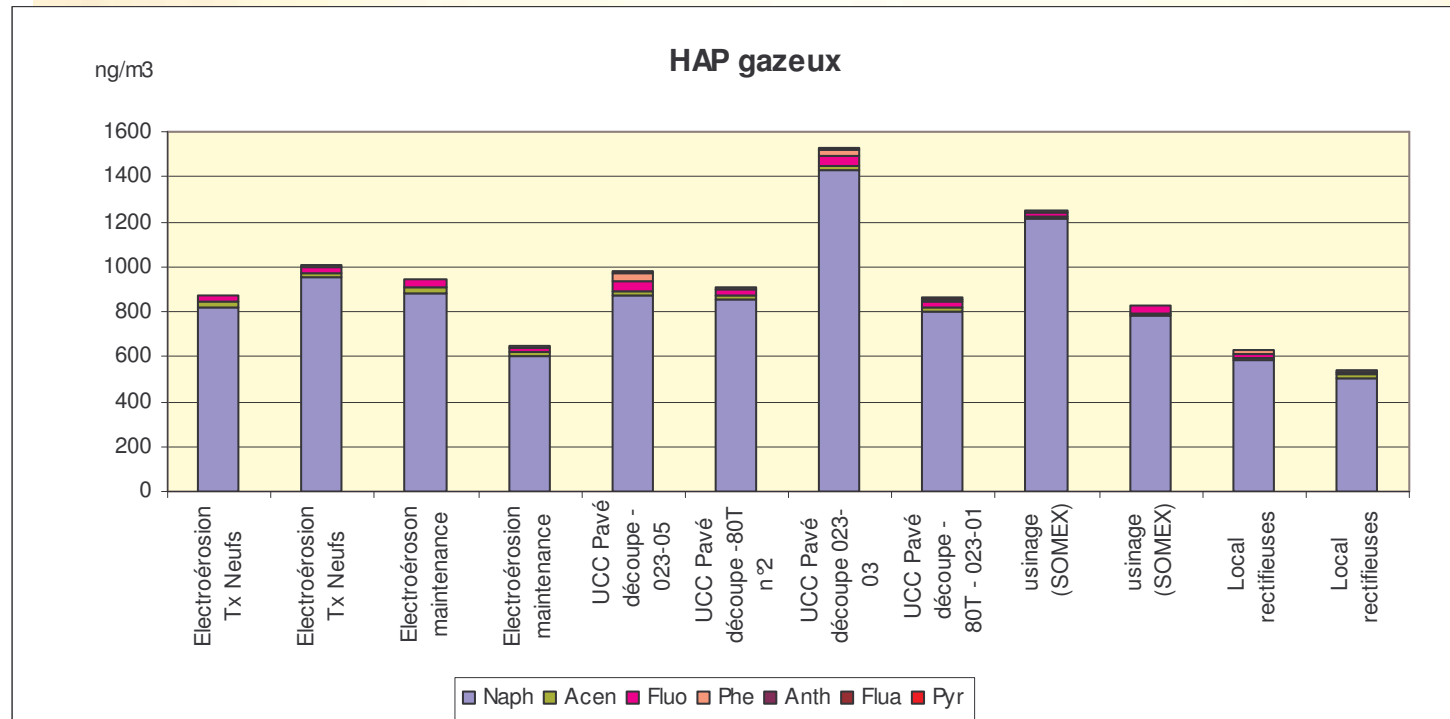
- Un prélèvement individuel est à 2,02 mg/m³



Résultats évaluation approfondie : brouillard d'huiles et autres composés particulaires : satisfaisants pour les autres postes

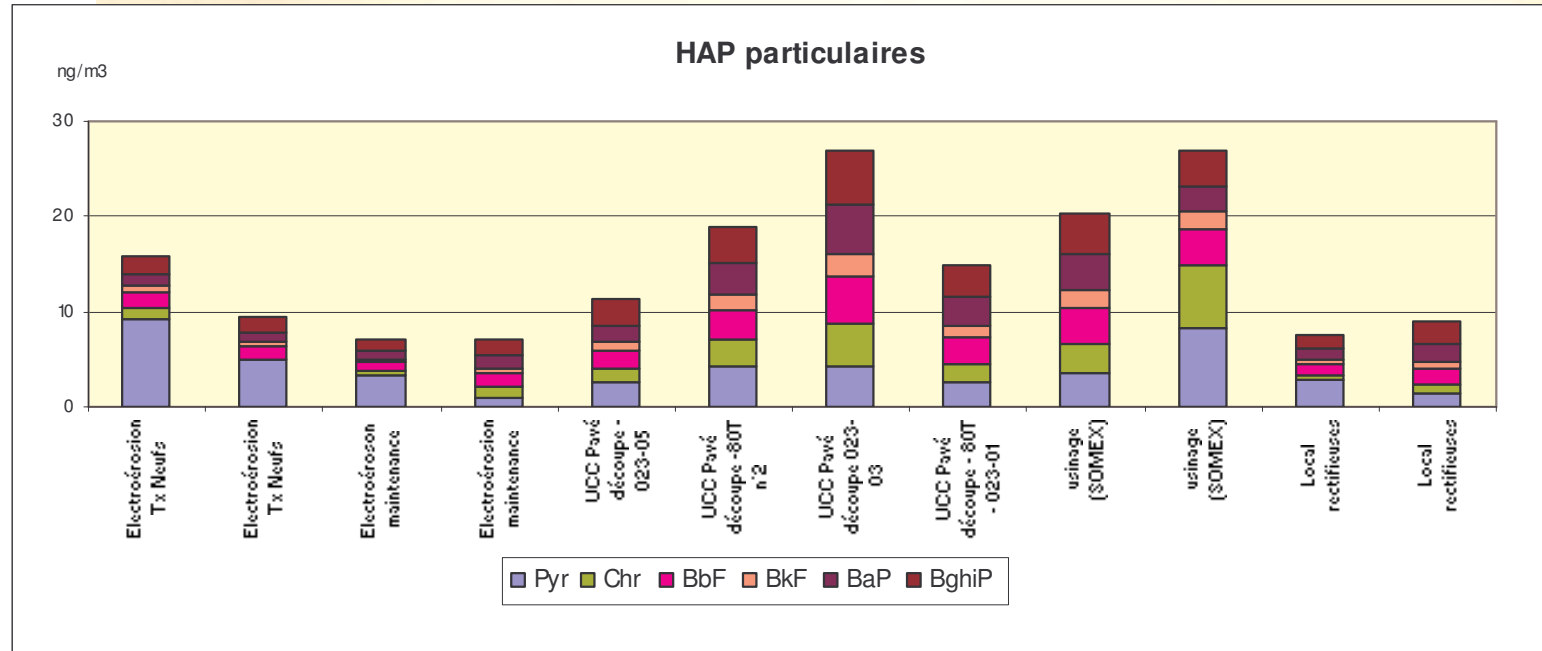


Résultats évaluation approfondie : HAP gazeux



- Le naphthalène est largement majoritaire. Les valeurs mesurées sont toutes inférieures à 0,001% de la VME

Résultats évaluation approfondie : HAP particuliers



- La concentration maximale de BaP représente 3,4% de la valeur guide de 150ng/m3 proposée par la CRAM
- Les sommes des HAP particuliers sont faibles 7,81 à 30,82ng/m3 (niveaux environnementaux <74ng/m3)

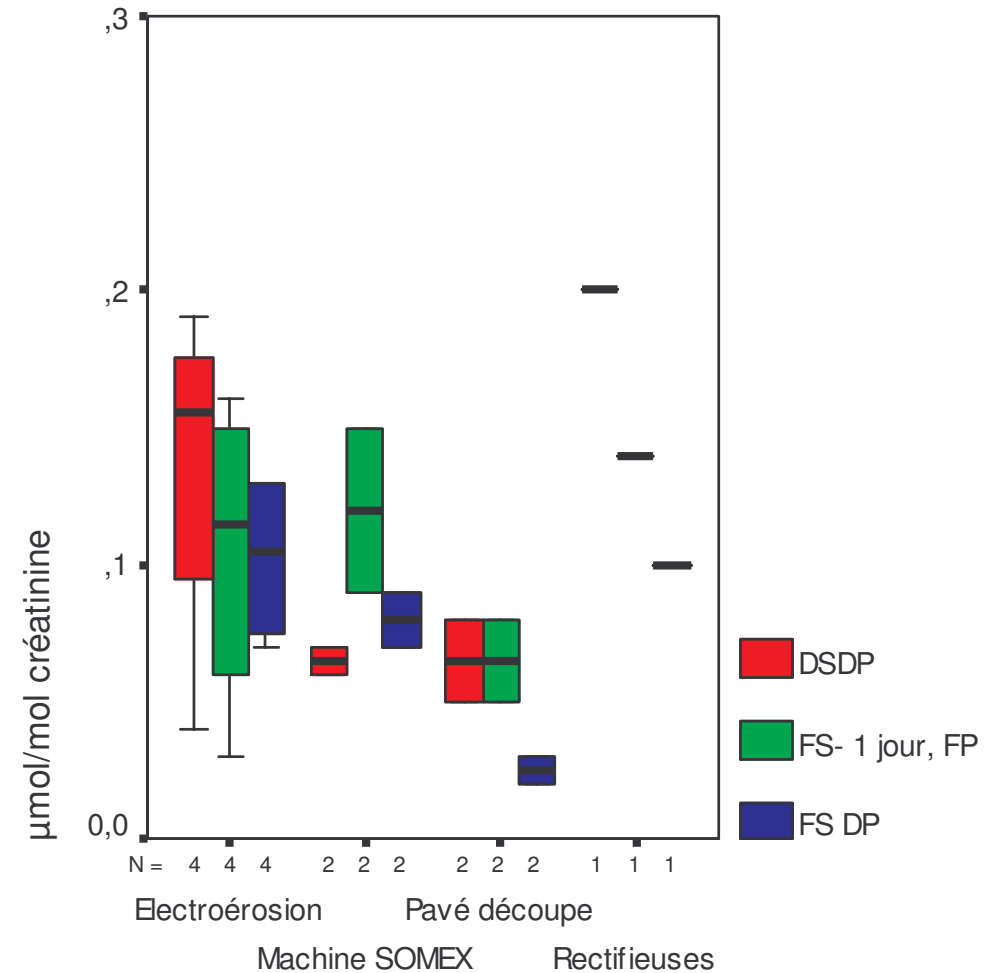
Résultats évaluation approfondie : HAP particulières

	N & Lagoy	Cal EPA	Somme HAP KC
Electroérosion Tx Neufs	2	1	5
Electroérosion Tx Neufs	2	1	3
Electroérosion maintenance	2	1	3
Electroérosion maintenance	2	1	4
UCC Pavé découpe -023-05	3	2	6
UCC Pavé découpe -80T n°2	5	4	11
UCC Pavé découpe 023-03	8	6	17
UCC Pavé découpe - 80T - 023-01	4	3	9
usinage (SOMEX)	6	4	12
usinage (SOMEX)	4	3	15
Local rectifieuses	2	1	3
Local rectifieuses	3	2	5

- Le calcul des concentrations équivalentes en BaP permet de tenir compte des toxicités respectives des HAP en utilisant les Toxicity Equivalent Factor
- La concentration équivalente en BaP dans l'air ne représente au maximum que 5% de la valeur guide recommandée par la CNAM

Résultats évaluation approfondie : indice biologique d'exposition

- Toutes les valeurs sont inférieures aux valeurs de référence chez des sujets non exposés
- Il n'y a pas d'augmentation entre début de semaine et fin de semaine



Synthèse des évaluations

- En ce qui concerne le risque cancéreux cutané compte tenu :
 - des mesures techniques prises (entretien des vêtements de travail par l 'employeur)
 - des résultats des mesurages atmosphériques (concentration équivalente en BaP des HAP cancérogènes inférieure à 5% de la valeur guide de la CNAM)
 - des résultats des mesures d 'indice biologique d 'exposition (1 OHP urinaire inf au valeur de référence pour des sujets non exposés)
 - de l 'information sur les risques donné aux opérateurs on peut considérer le risque résultant pour la santé comme maîtrisé et au niveau le plus bas techniquement possible
- La remise d'attestation d 'exposition pour ces expositions actuelles ne semble pas justifiée ?

Gestion du risque

- **Nécessité de rechercher des améliorations pour réduire les émissions ponctuelles de brouillard d 'huile sur les presses de découpe et la machine de débit SOMEX**
- **Archivage du résultat de ces évaluations dans le cadre du document unique**
- **Nouvelle évaluation du risque dans 3 ans ?**