

**POSTE D'AGENT DE MAINTENANCE ATELIERS CENTRAUX  
BASSIN MONTCEAU LES MINES**

**1- Description du métier et particularités d'exposition**

L'identification des expositions a été établie à partir de mes observations personnelles dans les établissements ayant relevé de mes compétences, mais également, notamment, à partir des fiches de postes collectives des médecins du travail EDF-GDF élaborées à partir de la Matrice emploi-exposition MATEX et des travaux de groupes de travail des médecins du travail EDF-GDF ayant élaborés des fiches de postes repères. La matrice emploi exposition EDF-GDF MATEX a été une création commune des médecins du travail EDF-GDF et de la division épidémiologie du SGMT EDF-GDF développée dans un projet plus vaste (EXPRO) présenté dès 1990 aux directions et à la représentation du personnel. Sa validation scientifique formelle date de 1997 (méthodes directe et indirecte). Elle a donné lieu à de nombreuses publications scientifiques, y compris internationales, par des spécialistes et médecins travaillant pour EDF-GDF et communiquant es qualité.

J'en ai déduit les examens complémentaires rendus nécessaires en matière de suivi médical post professionnel au regard des paragraphes 1° et 2° de l'article 2 de l'arrêté du 28 février 1995.

Ce poste exposait aux cancérogènes suivants :

**Amiante :**

L'ensemble des postes occupés en centrale thermique à flamme exposait à l'inhalation de poussières d'amiante.

Du fait du caractère d'industrie à feu et d'importance du confinement de la chaleur pour optimiser la production d'énergie, une centrale thermique utilise des matériaux résistants aux hautes températures (calorifuge, joints, tresses, bourre, plaques) et à l'époque constitués quasi exclusivement d'amiante (plusieurs centaines de tonnes).

Les niveaux d'ambiance étaient élevés, notamment lors d'opérations d'entretien. Par exemple, des prélèvements d'ambiance analysés en MOCP dans la salle des machines de la centrale de Vitry, alors que la révision d'une turbine est en cours, après capotage (prélèvement et analyse du BRGM le 07/09/1980) s'échelonnerent entre 10 et 510 fibres par litre.

Le poste d'agent de maintenance consistait à entretenir et réparer les organes de l'installation. Notamment, l'accès à ces matériels impliquait leur décalorifugeage (calorifuge à l'époque constitué le plus souvent d'amiante), entraînant une exposition très importante directement liée à l'activité. Certains de ces matériels comportaient des matériaux à base d'amiante.

L'utilisation ou l'intervention sur des joints nécessitaient découpe et ajustage. L'entretien des organes de friction en amiante notamment lors de l'entretien des bouteurs, des ponts roulants et des roues pelles constituaient d'autres causes d'exposition. Par exemple : les coussinets d'arbre des pompes (PCA) Tyler étaient en amiante tout comme les patins de butée.

Les agents de maintenances étaient également exposés à ce risque lors de la confection de presse étoupes de vannes lors de leur remise en état après intervention pour rodage des clapets et sièges de vannes et robinets. La manipulation d'amiante en tresse effectuée lors de ces opérations par les agent de maintenances exposait à des niveaux encore plus importants (Laboratoire national d'essai, analyse en MOCP à la centrale de Vitry le 19/04/1978 lors de la manipulation d'amiante en tresse : niveau maximum : 20000 fibres par litre (soit 2000 fois la VLEP actuelle), niveau moyen sur 40 minutes : 320 fibres par litre).

Il faut ajouter à ces expositions le travail en atelier qui impliquait la mise en œuvre, directement pour les agents de maintenances, des produits à base d'amiante.

La découpe des joints exposait à des niveaux très élevés. Jusqu'au milieu des années 1980 cette opération s'effectuait sans protection ni aspiration (mesure du Laboratoire national d'essai en MOCP à la centrale de Vitry le 20/04/1978 lors de la découpe d'un joint en amiante à l'atelier : jusqu'à 400 fibres par litre). Ces expositions à l'amiante sont identifiées, pour le poste occupé, comme de niveau très élevé (à partir de 1981 jusqu'en 1993, entre 500 et 1000 fibres par litre en moyenne par semaine de 40h).

En outre le poste d'agent de maintenance exposait, notamment, aux **substances et préparations suivantes :**

EXPOSITIONS	CIRCONSTANCES
Benzène et homologues supérieurs	<p>1. Intervention sans protection sur le parc de stockage de charbon (roues pelles) alors que le charbon pouvait être en combustion lente spontanée (distillation lente)</p> <p>2. Intervention en contact avec du fioul lourd (non raffiné ou peu raffiné) contenant des fractions benzéniques</p> <p>3. Utilisation de produits (solvants de nettoyage comportant des homologues supérieurs du benzène cancérogènes (cumène...), des solvants pétroliers du type « White spirit » non désaromatisé dont la fraction de distillation comprend des benzéniques, mais aussi lors de la maintenance du poste de déminéralisation et la réalisation de l'étanchéité, le collage, le freinage des joints sur les tuyauteries</p>
Dichlorométhane (chlorure de méthylène)	Nettoyage de pièces mécaniques à l'aide de solvants et utilisation de dégrippants
Chrome VI	Meulage et découpe d'organes mécaniques
Brais, suies, goudrons huiles cancérogènes	<p>Lubrification et graissage des organes mécaniques à l'aide d'huiles minérales au degré de raffinage inconnu ou comportant des risques cancérogènes</p> <p>Intervention sur des organes mécaniques lubrifiés exposant aux huiles usagées chauffées (présence d'hydrocarbures polycycliques aromatiques)</p>
Fluides de coupe	Usinage, rectification, fraisage de pièces mécaniques en atelier
Huiles minérales et dérivés pétroliers cancérogènes	<p>1- Graissage et lubrification d'organes mécaniques à l'aide d'huiles minérales au degré de raffinage inconnu</p> <p>2- Entretien de matériels lubrifiés ou graissés à l'arrêt mettant en contact avec la graisse ou les lubrifiants chauffés (HPA)</p> <p>3- Intervention sur des matériels lubrifiés ou graissés à chaud en fonctionnement (HPA) (risque cutané et respiratoire)</p> <p>4- Nettoyage de pièces mécaniques à l'aide de solvants dérivés du pétrole</p>
Hydrocarbures pétroliers dont certains cancérogènes	<p>1. Nettoyage de pièces mécaniques à l'aide de solvants contenant des substances hydrocarbures</p> <p>2. Utilisation d'huiles et de graisses minérales pour la lubrification des organes mécaniques</p> <p>3. Lors des interventions sur les pompes, les bruleurs ou les ramoneurs alimentant les chaudières, contact avec le fuel lourd (combustible)</p> <p>4. Lors des interventions sur les moteurs thermiques des machines de manutention (huiles de lubrification et carburants)</p>
Laine de Roche	Décalorifugeage d'organes mécaniques calorifugés avec la laine de roche
Plomb et composés	<p>1-Intervention sur des moteurs thermiques utilisant des carburants avec additifs au plomb</p> <p>2- utilisation de graisses avec graphite et plomb</p> <p>3- meulage et découpe d'organes mécaniques peints avec peintures anticorrosion</p>
Silice	<p>1. Intervention impliquant le contact prolongé avec du charbon contenant de la silice cristalline (par définition) :</p> <p>Matériel de manutention (bouteurs, roues pelles, convoyeurs), Broyeurs de charbon (notamment poussières broyées très fines)</p>

	2. Contact avec les cendres de combustion (intervention dans les chaudières et les circuits d'évacuation et de stockage des suies et cendres) 3. Utilisation de produits contenant de la silice cristalline (huiles de graissage mécanique, pose et dépose de joints)
Tétrachloroéthylène (perchloréthylène)	Utilisation de solvants de nettoyage contenant du tétrachloroéthylène
Trichloroéthane	Utilisation de solvants de nettoyage contenant du trichloroéthane
Trichloréthylène	Utilisation de trichloréthylène comme solvant de nettoyage
Hydrazine	Interventions sur les installations du poste d'eau
gaz de combustion moteurs thermiques	Entretien et réglage des moteurs des bouteurs et loco diésel
Amines aromatiques	Utilisation de graisses contenant des amines aromatiques (dont alphanaphthylamines)  Maintenance des installations de déminéralisation  Contrôle de soudure par liquide pénétrant, recherche de fissure par produits de resuage
Composés hétérocycliques	Intervention sur des circuits hydrauliques dont les fluides comportaient des anticorrosifs

Tous les hydrocarbures issus du pétrole qui ont la propriété de se décomposer en hydrocarbures polycycliques aromatiques hautement cancérogènes dès lors qu'ils sont chauffés, ce qui rend suspect tout produit de lubrification usagé soumis à des frictions ou à des températures telles que celles qu'on rencontre dans les centrales thermiques. Les interventions à chaud exposent à l'inhalation des composés toxiques.

**2- Examens complémentaires en matière de suivi médical post professionnel au regard des paragraphes 1° et 2° de l'article 2 de l'arrêté du 28 février 1995.**

**La surveillance médicale post professionnelle doit donc comporter les examens suivants :**

**1. Amiante :**

**Dans le cadre du protocole de la CPAM :**

- une consultation médicale
- et un examen tomodensitométrique (TDM) thoracique réalisés tous les cinq ans pour les personnes relevant de la catégorie des expositions fortes dans les conditions prévues par le protocole de suivi validé par la Haute Autorité de santé.

**Hors protocole ou avec l'accord du médecin conseil de la caisse :**

- Au moins une fois EFR avec diffusion du CO pour référence

**2. HAP et PCB :**

**Dans le cadre du protocole de la CPAM (amines aromatiques):**

- examen clinique médical tous les deux ans.
- Examens complémentaires : un examen biologique urinaire comportant une recherche d'hématurie à l'aide de bandelettes réactives ainsi qu'un examen cytologique urinaire tous les deux ans.

**3. Huiles électriques et minérales:**

**Dans le cadre du protocole de la CPAM :**

**contact cutané**

- une consultation dermatologique tous les deux ans.

#### **inhalation de produits de combustion de ces huiles (HAP)**

- examen clinique médical tous les deux ans.
- Examens complémentaires : un examen biologique urinaire comportant une recherche d'hématurie à l'aide de bandelettes réactives ainsi qu'un examen cytologique urinaire tous les deux ans.

#### **4. Solvants Chlorés :**

De nature diverse selon les périodes, leur pouvoir dégraissant était utilisé pour le nettoyage des pièces électriques. Ils étaient utilisés en espace confiné fréquemment et sans protection respiratoire, la protection cutanée se limitant aux gants de travail en cuir.

#### **5. Benzène :**

##### **Dans le cadre du protocole de la CPAM :**

- examen clinique médical tous les deux ans.
- Examens complémentaires : numération formule sanguine, numération des plaquettes tous les deux ans

Considérant la nature, la multiplicité et les niveaux d'exposition, ces examens seront réalisés et complétés d'un **examen clinique spécialisé régulier dans une structure hospitalière compétente en pathologie professionnelle. Notamment la poly-exposition devrait notamment renforcer la surveillance dans ce cadre.**