



Caisse Centrale
d'Activités Sociales
du Personnel des Industries
Electrique et Gazière

Centre National de Santé CCAS

4, avenue Richerand, 75010 PARIS
Tél. 01 40 03 38 40 - Fax: 01 42 38 32 22

75 001 082 9



Centre National de Santé

Dr Alain Carré
(RPPS : 10004394473)
Consultation de
Suivi Médical Post Professionnel
des Agents Inactifs des IEG

RISQUES ET SUIVI POST PROFESSIONNEL

RESEAU DE TRANSPORT ELECTRICITE

MONTEUR EN CANALISATION SOUTERRAINE

AGENT CABLIER

AGENT DE MAINTENANCE CABLES

Le poste consistait en des travaux de pose, dépose et entretien des câble d'acheminements haute tension d'électricité.

Les tâches effectuées étaient notamment les suivantes :

- recherche de défauts de câble sur la voie publique ;
- réparations de câbles sur la voie publique, en galerie et dans les postes de transformation ;
- transport d'évacuation des chantiers après réparation des avaries ;
- relève des câbles papier imprégné et polyéthylène, des câbles à huile, des câbles à gaz ;
- recherches de fuites sur les câbles à gaz ou à huile ;
- regonflage des câbles à huiles et à gaz ;
- traitement des huiles ;
- confection des connexions par apport de métal ;
- confection des boites de connexions
- enrobage ou destruction de l'enrobage des câbles notamment constitués de brai ;
- récupération des boites de connexion ;
- entretien des ouvrages de génie civil (galerie, chambres)

On peut dresser une liste succincte des produits utilisés:

PRODUITS utilisés par les équipes câbles

(Source : enquêtes d'insalubrité)

SOLVANTS			
Avant 1995	Après 1995	NOM	Remarques
	X	EVOSEC SID	Solvants dérivés du pétrole ou contenant des composés chlorés pouvant être chauffés dont on ne peut exclure le caractère cancérigène.
X	X	MULTISEC 500 SN	
X	X	PERCHLORETHANE 111	
	X	REXYL	
	X	SOLVANIX	
	X	SRB 24	
X	X	SBR10	
X	X	SRB 2	
X	X	SRB20	
	X	SRB 7	
X		TRICHLORETHYLENE	CMR

			UTILISATION FREQUENTE
BAGUETTES APPORT METAL			
X	X	BAGUETTES ALUMINIUM	
X	X	BAGUETTES PLOMB BISMUTH ETAIN	CMR
X	X	BAGUETTES SOUDURE ETAIN 33% OU 66%	
X	X	FLUX OTALINE SERVIMETAL	
BRAIS			
X	X	BRAI DIMAS BTP	CMR
X	X	BRAI VERTISOL HA2	CMR
X	X	BRAI ORISOL HN2650-4756-RA	CMR
X		CARBOLAC	CMR
DECAPANTS AVANT SOUDURE			
X	X	OTALIN ALU DECAP 30011	
X	X	PATE HAMPTON	
HUILES ET GRAISSES NEUVES ET USAGEES (« CHARBONEES »)			
X		GRAISSE MOTUL PRESSURE GUN BF2881A	
X	X	HUILE DOBANE T3788	
X	X	HUILE SILICONE	
X		HUILE UNIVOLT ET TR60	
RESINES SYNTHETIQUES			
X	X	RESINE BOITELEC TMC	
X	X	RESINE SCOTCHCAST	CMR
X	X	MATIERE T2015	
X	X	ISOLANTS PE ET PRC	
GAZ			
X	X	ACETYLENE	
X	X	TETRENE	CMR

Ces fonctions exposaient par conséquent à :

L'Amiante : les postes THT du RTE, les galeries de cheminement des câbles et les chambres souterraines, pour les plus anciens (antérieurs à 1996), sont protégés contre l'incendie à l'aide de matériaux contenant de l'amiante. Notamment, les dalles de sol et les caniveaux de cheminement des câbles sont, dans ces installations, le plus souvent constitués d'amiante ciment. Ils génèrent une exposition de fond faible mais l'exposition devient très significative dès lors que des travaux, agressent ce matériau ou qu'existe une coactivité avec des entreprises sous-traitantes qui découpent les dalles, par exemple pour pose de matériel neuf. Jusqu'en 2005 environ, une autre exposition significative était engendrée par le tirage de câbles dans les caniveaux en amiante ciment. D'autres expositions étaient liées aux activités : utilisation de couverture de protection en amiante pour pique câble (Jusqu'en 1990 environ 30% tps de travail, puis couvertures de substitution en **fibres céramiques** jusqu'en 1997), pose et dépose de joints de conduite des câbles, doute sur une exposition pouvant provenir des freins d'automobile et se concentrant particulièrement dans les voies de circulation souterraines où pouvaient être effectuées des interventions de longue durée.

La Soudure avec apport de métal : ce poste impliquait de réaliser des réfections de connexion en réalisant des soudures à l'aluminium ou à l'étain et **au plomb** générant une exposition au plomb gazeux et particulaire.

L'utilisation de résines synthétiques : destinées à réaliser des boîtes isolantes autour de connexion ou l'enrobage des câbles. Ces résines étaient notamment des résines polyuréthanes ou époxydiques comportant par conséquent des risques d'exposition aux **amines aromatiques**.

L'exposition aux huiles minérales notamment usagées (exposition aux HAP) : certains câbles étaient entourés d'une couche d'huile pour évacuer la chaleur (effet joule) et les câbliers étaient exposés au risque lors des « claquage de câbles » en dépannage ou pour en assurer la réfection. Ces huiles chauffées parfois lors du court-circuit étaient dégradées et pouvaient contenir des HAP. L'exposition était principalement cutanée. Elle était également liée au « regonflage » des câbles à l'aide d'huile neuve.

L'exposition au brai : elle était induite par les interventions sur les câbles enrobés de brai pour leur protection. Le dégagement du brai se faisait, jusqu'en 1995, environ par chauffage et l'exposition était

respiratoire et cutanée puis après 1995 par bris à froid au marteau ce qui génèrait des particules de brai inhalables.

L'Utilisation de solvants : pour l'entretien des câbles afin de nettoyer et de décaper, les agents utilisaient des solvants issus des hydrocarbures avec, pour une partie de la période considérée, des degrés de raffinages divers pouvant éventuellement laisser subsister des **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** cancérigènes. Notamment, ces solvants consistaient en les préparations de la marque SRB. L'utilisation de **solvants chlorés**, trichloréthylène (classé cancérigène pour le rein par le CIRC), tétrachloréthylène et trichloroéthane par exemple, est avérée dans les premières années d'activité de l'agent.

Les Champs électromagnétiques et courants induits : les activités des agents de ce service se déroulaient, fréquemment, dans des installations de transport d'électricité ou à proximité de conducteurs à très haute tension et pour des intensités élevées et des puissances importantes. Ces conditions génèraient des niveaux très élevés de champs électromagnétiques et parfois des courants induits. A cette fréquence d'exposition et à ces niveaux, ces expositions ne sont pas sans effets potentiels sur la santé et un suivi spécifique, à déterminer, est à recommander.

Il faut malheureusement noter que certains de ces agents cancérigènes ont des potentialités pathogènes d'organe identiques ce qui multiplie les effets de chacun d'entre eux.

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 tomodensitométrie (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.

2. **Amines aromatiques** :

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 minérales et brai**:

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 dont trichloréthylène**:

Avec l'accord du médecin conseil : Tous les deux ans

- Clearance de la créatinine
- Compte d'Addis-Hamburger
- NFS

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 compétente en pathologie professionnelle.**

Sources disponibles :

- *Fiches de poste issues de la Matrice Emploi-expositions EDF-GDF MATEX*
- *Fiches de données de sécurité des préparations citées*
- *Bulletins Liaison-information (BLI) du Service général de médecine du travail EDF-GDF*
- *Document « le suivi médical des agents exposés à l'amiante dans les conditions du décret N°96-98 du 7 février 1996 », Novembre 2002, élaboré par un groupe de travail mis en place par les médecins délégués professionnels des médecins du travail EDF-GDF et remis et présenté au CNHSCT EDF-GDF*
- *Enquêtes d'insalubrité*

Rédacteur du document

Médecin du travail EDF-GDF retraité, responsable de la consultation de Suivi Médical Post Professionnel des agents inactifs des IEG, médecin du travail de la centrale thermique de production d'électricité EDF de Vitry-Arrighi et en remplacement dans les centrales thermiques à flamme de Vaires sur Marne et le Montereau sur Seine et de l'ORI (service chargé de l'entretien spécialisé des centrales thermiques y

compris nucléaires) du GRPT Centre de 1976 à 1987, du Groupe gazier de la région parisienne (centrale gazière d'Alfortville, réseaux de transport est et sud) et de la Direction des études et techniques nouvelles de Gaz de France (antenne d'Alfortville) de 1979 à 1987, puis du Centre de Distribution de l'électricité et du gaz EDF-GDF de Villejuif de 1987 à 2008.

L'identification des expositions a été établie à partir d'observations personnelles dans les établissements ayant relevé de ses 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.