

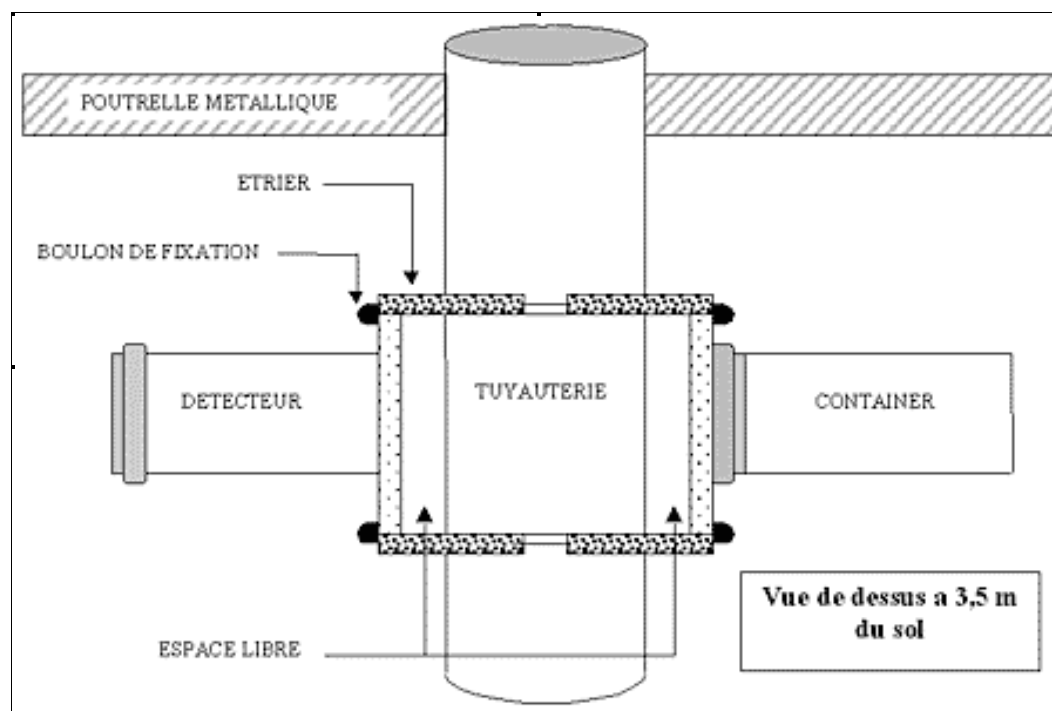
## Manipulation d'une jauge dans une usine de traitement du textile

### Circonstances

Au cours de l'année 1995 à 1h30 du matin, dans une unité de dépollution d'une usine de traitement du textile, Monsieur A s'aperçoit que l'appareil, destiné à mesurer la densité des liquides de lavage devant être rejetés dans l'environnement est sale. Il entreprend de le nettoyer. Cet appareil est situé dans un local bruyant, encombré, sur une canalisation brûlante. L'ensemble est situé à une hauteur de 3,5 m et n'est accessible qu'avec une échelle. IL existe une signalisation de l'appareil et des risques présentés par la source scellée de Césium 137 d'activité 7,4 GBq au 30/06/89 nettement visible à 2 m du sol. Les indications relatives à la source de Césium sont inscrites sur une plaque gravée, fixée sur le container qui abrite cette source.

Pour nettoyer l'appareil, Monsieur A démonte complètement le container et il sort la source ; il utilise pour cela un morceau de papier. Il coince ce morceau de papier dans le tube collimateur et décide alors de désolidariser celui-ci et de le déboucher avec de l'air comprimé. Pour cela, il saisit avec la main droite le tube et l'emporte dans un autre atelier. Soupçonnant alors la présence de la source de césium au bout de ce tube, il va chercher un stylo dosimètre qui confirmera cette présence. Il décide alors de remonter la source dans le porte-source avec une pince multiprise. A la fin de l'opération, il ressent une impression de chaleur au niveau de la main droite et il est accompagné à l'hôpital le plus proche. Quelques jours plus tard, il se rend à l'Institut Curie, à la demande du médecin du travail. Le temps d'exposition de sa main a été de 30 à 45 minutes. Durant toute cette intervention, Monsieur A n'a pas porté de dosimètre.

### Schéma de l'installation



## Conséquences radiologiques

Monsieur A a été la seule personne exposée. Un érythème est apparu immédiatement à la fin de sa période de travail de 30 à 45 minutes, accompagné d'une sensation de chaleur (brûlure du premier degré). S'en est suivi un œdème violacé et la constitution en deux à trois semaines d'une large lésion d'environ 5 centimètres de diamètre d'épithélite exsudative ; le tout évoluant vers une nécrose locale.

Compte tenu des constatations cliniques, la dose délivrée à l'organe au dos de sa main droite a probablement dépassé les 25-30 Sv. Une dosimétrie biologique, par recherche d'aberrations chromosomiques, a par ailleurs été pratiquée sur Monsieur A révélant une dose corps entier de 200 mSv, en faisant l'hypothèse d'une irradiation globale et homogène (estimation comprise entre 0 et 400 mSv pour un intervalle de confiance de 95 %).

## Leçons à tirer de l'incident

L'installation de la source radioactive dans un local bruyant, encombré, situé en un lieu inaccessible sur une conduite brûlante, n'en rendait pas l'entretien et la surveillance normalement possibles, et a conduit à une initiative malheureuse de Monsieur A.

Le comportement de Monsieur A dénote d'une mauvaise connaissance des risques liés à la présence de la source dans l'appareil. La formation d'une semaine qu'il avait reçue était trop sommaire et elle ne l'a pas sensibilisé aux risques encourus.

Avant d'entreprendre une opération de nettoyage d'un appareil, il faut s'assurer que la source radioactive a bien été rentrée à l'aide d'un débitmètre. Dans cet exemple, Monsieur A n'a pas vérifié le débit de dose avant de commencer à nettoyer l'appareil. Tout ceci démontre un manque de " culture radioprotection " de la part du salarié qui était pourtant personne compétente.

Le port d'un dosimètre électronique avec alarme aurait pu suppléer à l'oubli de l'utilisation d'un débitmètre.