



Fiche issue d'un incident français

## **Incident de contamination dans une industrie agro-alimentaire**

### **Circonstances**

Pour mesurer le niveau de remplissage des cuves, un industriel de l'agroalimentaire dispose d'une jauge de niveau contenant une source de césium 137, d'activité 37 MBq. Le dispositif de contrôle de niveau ne fonctionnant pas, un nouvel ingénieur de la société fournisseur du matériel concerné (seule habilitée à intervenir sur cette jauge), a scié le stylo contenant la source radioactive croyant raccourcir l'obturateur. Il ne connaissait pas le type de matériel sur lequel il intervenait.

Après l'intervention, le système ne fonctionnait toujours pas ce qui a conduit l'intervenant à suspecter un défaut sur une carte électronique. Après mise en place de la nouvelle carte électronique (2 jours plus tard), l'essai de l'appareil de contrôle n'a pas été concluant. La société, fournisseur de la source, a été alertée sur cette situation lors d'une communication téléphonique avec l'intervenant. Au cours de la conversation téléphonique, la société s'est rendue compte que leur employé est intervenu sur la jauge en pensant qu'il s'agissait d'un autre modèle.

L'établissement a fait appel le soir même à une société spécialisée pour localiser les zones contaminées.

La direction de l'usine a prévenu la préfecture et a été contactée tout de suite par la DRIRE.

### **Conséquences radiologiques**

L'intervenant et deux salariés de la brasserie qui sont directement intervenus sur la source ont subi une exposition due aux rayonnements ionisants, ainsi que des contaminations internes et externes.

La dispersion de matière radioactive est à l'origine de la contamination significative de plusieurs personnes qui ont été prises en charge sur le plan médical par l'IRSN, avec le concours du CEA Cadarache et des CMIR (Cellule Mobile d'Intervention Radiologique).

Trois zones contaminées ont été identifiées dans l'établissement :

- Un atelier mécanique dans lequel la source a été sciée à la scie à métaux sur un étau. Le débit de dose au contact du sol est compris entre 40 et 50  $\mu\text{Sv/h}$ .
- Dans le bureau d'un contremaître, une contamination au césium de deux tapis a été mise en évidence (probablement transportée par ses semelles).
- La zone de mesure présente quelques points de contamination

Les résultats des mesures concernant les personnels potentiellement exposés n'ont révélé aucune contamination interne et n'ont donc pas nécessité de prise en charge médicale particulière.

Le niveau de radioactivité de la source endommagée était de 37 MBq. Les conséquences radiologiques auraient pu être plus graves s'il avait été question d'une source d'activité beaucoup plus importante comme il en existe sur le marché. Certaines jauges contiennent des sources allant jusqu'à plusieurs centaines de GBq.

### **Rappels réglementaires pour les sources scellées**

Lorsque la source scellée est soumise à déclaration et autorisation, le titulaire doit rédiger un dossier de justification qui comprend des informations générales sur le plan des locaux, les qualifications en matière de radioprotection des personnels chargés de manipuler les sources, des informations détaillées sur les sources radioactives, des informations sur le fabricant, les fournisseurs, les modalités prévues pour la reprise des sources.

L'autorisation prévoit la mise en place d'une organisation et de moyens destinés à faire face aux différents risques.

Le chef d'établissement est tenu de faire contrôler par un organisme agréé par le ministre chargé de la santé et du travail, l'efficacité de l'organisation et des dispositifs techniques mis en place pour gérer les sources radioactives. Le chef d'établissement procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesures utilisés. Ce contrôle technique comprend notamment :

- un contrôle à la réception dans l'entreprise
- un contrôle avant la première utilisation
- un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées
- un contrôle périodique des sources
- un contrôle périodique des instruments de mesure utilisés pour ces contrôles, assorti d'une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct.

Les contrôles techniques sont effectués par la personne ou le service compétent, par l'IRSN ou par un organisme agréé.

Les contrôles périodiques doivent être effectués au moins une fois l'an.

### **Leçons à tirer de l'incident**

Vérification faite, l'établissement était en règle et l'activité était soumise à déclaration. Il n'a été relevé aucun manquement à la réglementation pour ce qui concerne l'exploitant.

L'incident est reconnu par la société, fournisseur du matériel et seule habilitée pour intervenir, comme étant de sa seule responsabilité.

Néanmoins, il n'y a pas eu de contrôle de fin de chantier réalisé par l'exploitant ce qui aurait évité la dispersion de la contamination dans tout l'atelier.

L'organisation de la formation au sein de cette société semble être la cause principale de l'incident. Sont listées ci-dessous différentes mesures à mettre en œuvre qui auraient sans doute permis d'éviter l'incident :

- Rédiger un manuel destiné aux opérateurs identifiant les différents organes des appareils. Dans l'incident, l'intervenant a confondu l'obturateur et le porte source.
- Compléter la formation radioprotection dispensée aux opérateurs par une partie pratique sur les appareils.
- Equiper les opérateurs d'appareils de mesures des rayonnements ionisants. Dans notre cas, cela aurait permis à l'opérateur de se rendre compte tout de suite de son erreur.