

Fiche issue d'un incident français

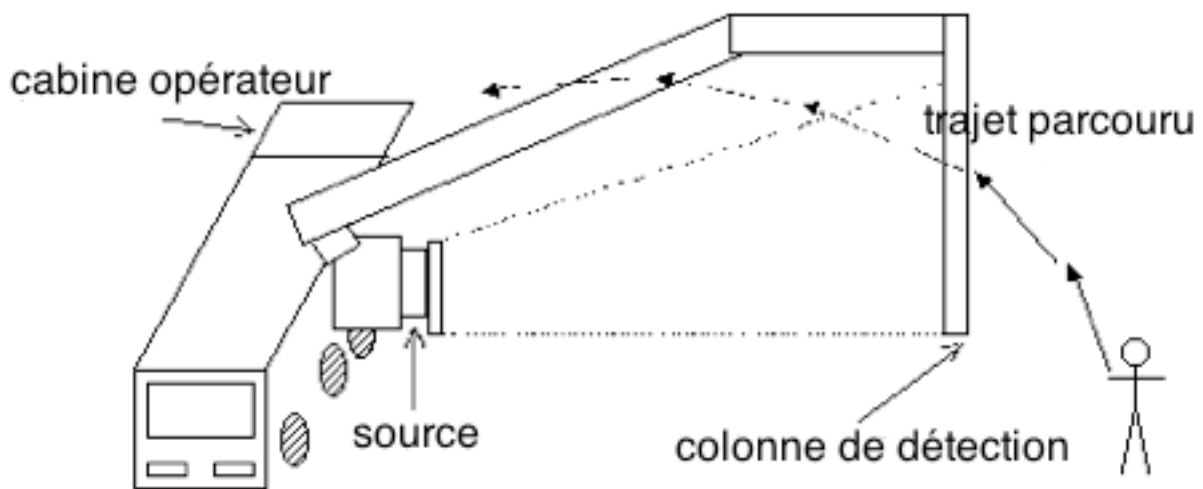
## Exposition due à un appareil de radioscopie mobile

### Circonstances

La société A est spécialisée dans le contrôle radiographique des marchandises et de fret. Elle utilise pour cela une installation de radiographie mobile, assemblée sur un engin motorisé (HCV-Mobile). Le jour de l'incident, le véhicule de radioscopie mobile se situait dans la propriété de la société A mais à l'extérieur des bâtiments et en l'absence de tout balisage et de matérialisation de la zone.

Une personne, qui travaillait pour une société voisine, s'est trouvée présente au voisinage du système de radioscopie de fret, alors que celui-ci fonctionnait. Aucun employé de la société A n'était alors présent. Seules des lumières rouges indiquent que l'appareil est en fonctionnement, il n'existe pas de signalisation sonore.

Cette personne a suivi un trajet l'amenant à longer le HCV-Mobile à environ 3 mètres de celui-ci en arrière de la colonne de détection du dispositif (voir schéma), rentrant un instant à proximité de la zone de tir. Arrivée à proximité de la cabine, la personne a alors franchi des faisceaux lumineux délimitant une zone de sécurité, ce qui a eu pour conséquence d'interrompre l'émission X. La colonne de détection étant blindée la personne n'a pas traversé le faisceau direct de rayons X.



### Conséquences radiologiques

Suite à l'incident une évaluation de la dose a été faite en suivant la description de la trajectoire (6 minutes de présence). La dose cumulée et calculée serait de 0,36  $\mu$ Sv.

Des mesures en condition réelle d'exploitation avaient été réalisées en différents points. Pour un point situé 3 mètres à gauche de la source, le débit de dose était de 150  $\mu$ Sv/h, résultant sans doute d'une légère fuite.

Les incidents sur ce type d'appareillage ne conduisent que rarement à des doses élevées. Néanmoins, ces appareils qui sont utilisés dans le contrôle des marchandises, des

cargos, ou des bagages dans les aéroports sont susceptibles d'exposer un grand nombre de personnes lorsque des mesures de radioprotection souvent simples ne sont pas mises en œuvre.

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

Les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe (et interne) font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

Une signalisation doit avertir du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

L'accès au local ou au chantier doit être matériellement interdit pendant la durée de l'exposition par la mise en place de dispositifs ne pouvant être franchis par inadvertance.

En cas d'utilisation d'appareils mobiles, la zone où les personnes étrangères à l'opération ne peuvent avoir accès doit être matérialisée.

### **Leçons à tirer de l'incident**

Des mesures simples permettent d'éviter ces expositions certes faibles mais inutiles :

- définir un périmètre délimitant la zone surveillée et baliser cette zone au moyen de la signalisation « risque d'irradiation », d'un trèfle radioactif, d'un panneau « interdiction d'entrer ».
- un balisage n'a de sens que s'il a été contrôlé et s'il est surveillé afin d'éviter son franchissement par des badauds ou d'autres travailleurs.
- en cours d'exploitation, un opérateur devrait être présent pour stopper le faisceau en cas d'anomalie.
- personne ne peut être présent dans la zone surveillée pendant le tir, à l'exception des personnes habilitées.
- une signalisation sonore lorsque l'appareil est en exploitation permettrait d'attirer l'attention personnes alentours.