


## Déclenchement d'un portique de détection à l'entrée d'une déchetterie par un objet radioactif

 Fiche issue d'un incident français

### Circonstances

Lors de la livraison d'un chargement de déchets à l'entrée d'une déchetterie professionnelle, le portique de détection de radioactivité s'est déclenché.

Le chargement a été refusé et le camion renvoyé vers l'expéditeur des déchets qui a décidé de le rediriger vers une autre déchetterie équipée d'un détecteur de radioactivité portable. Suite à la mesure de 7,8  $\mu\text{Sv/h}$  à 1m du chargement faite sur ce deuxième site, la source (un sommier et un tas de déchets de 800 kg) a été isolée du chargement par un grappin puis déposée et confinée sur la plateforme dédiée (zone de quarantaine).

Le reste du chargement a été évacué après que le camion soit passé sans déclencher le portique. Le propriétaire des déchets (client de l'expéditeur) a fait intervenir un laboratoire spécialisé qui a trouvé 3 fils de différentes longueurs (2 morceaux d'environ 40 cm de long + 1 plus petit d'environ 10 cm de long) et de diamètre 6 mm qui étaient dans le matelas (Voir photos).

Ces trois fils ont été mis avec toutes les précautions dans un sac placé dans un petit local fermé et isolé.



### Actions prises suite à l'incident

La procédure à suivre (voir encadré) en cas de déclenchement de portique a été rappelée par le chargé QSE aux responsables de sites et aux membres du CHSCT.

- A. **FAIRE REPASSER** au moins 2 fois le véhicule, noter les valeurs mesurées.
- Si l'alarme ne se déclenche plus, le chargement peut être déchargé.
  - Si les déclenchements se poursuivent, vérifier dans un premier temps que le chauffeur n'a pas subi de traitement particuliers relatifs à la radioactivité ou ne possède pas d'équipements spécifiques.
- B. **ISOLER** la benne avec son chargement dans une zone préalablement prévue à cet effet, mesurer le débit de dose avec l'appareil de mesure de radioactivité portable.  
Etablir le cas échéant un périmètre de sécurité à 1  $\mu\text{Sv/h}$
- C. **PREVENIR** le responsable de site et le QSE
- D. **CONTACTER** le détenteur du déchet afin de déterminer l'origine du déchet.
- E. **ENREGISTRER** l'accident sur le formulaire Accident environnemental.
- Le responsable QSE informe l'inspection des installations classées et prend contact si nécessaire avec l'ASN et/ou l'ANDRA.

### Conséquences radiologiques

La valeur de débit de dose à 1 m de l'objet est de 7 fois le bruit de fond ambiant (0,09  $\mu\text{Sv/h}$ ).

Le débit de dose mesuré au contact de l'objet radioactif est de 160  $\mu\text{Sv/h}$ .

Ce déchet radioactif présente un risque d'exposition externe (irradiation gamma). En effet un temps d'exposition de 6 heures au contact du déchet, donne l'exposition maximale annuelle admissible pour le public qui est de 1 mSv.

Les fils contiennent les radionucléides émetteurs gamma de la chaîne radioactive naturelle du radium 226.

L'activité globale en radium 226 et ses descendants est évaluée à environ 1,7 MBq.

Ce risque d'exposition externe est réduit avec le conditionnement du déchet et son entreposage dans le local dédié aux déchets radioactifs en attente d'enlèvement par la société autorisée. Le débit de dose à l'extérieur de cette benne est similaire au débit de dose du bruit de fond ambiant du site.

### Leçons à tirer

1. Appliquer la procédure établie en cas de déclenchement du portique. Un exemple de procédure est présentée en annexe et un exemple de procédure détaillée est également disponible sur le site de l'IRSN ([cliquez ici](#) pour y accéder).
2. En particulier :
  - a. Ne jamais renvoyer un chargement sur la route avant que la source à l'origine du déclenchement n'ait été identifiée et isolée.

- b. Isoler le chargement et le protéger des intempéries et du vol.
  - c. Contacter un organisme agréé pour isoler et identifier la source.
3. Les employeurs des déchetteries disposant d'un portique de détection de la radioactivité doivent s'assurer que les employés sont informés des procédures en cas de déclenchement.

## Annexe : Procédure suite à un déclenchement de portique de détection de radioactivité

1. Suivre le mode opératoire de confirmation de la détection :  
Interroger le chauffeur sur d'éventuels traitements médicaux (administration de produits radioactifs)
  - Si OUI repasser 2 fois à vitesse réduite le camion avec un autre chauffeur dans le portique de détection
  - Si NON repasser le camion avec son chauffeur dans le portique de détection
2. Déclenchement confirmé du portique de détection :
  - Isoler la remorque, le véhicule, la benne dans la zone prédéfinie
  - S'assurer que le chargement est protégé des intempéries (bâche...)
3. Effectuer ou faire effectuer les mesures de débit de dose par une société spécialisée:

Mesure < 5µSv/h	5 µSv/h < mesure < 100 µSv/h	Mesure > 100 µSv/h
- Le camion est renvoyé au producteur - Renseigner le registre des chargements refusés	- Voir § 4	- Prévenir les services de secours qui assureront la prise en charge médicale du conducteur

4. Le déchargement de la benne et l'isolement de la source se fera sous le contrôle de la société spécialisée  
La source radioactive sera isolée selon les conseils de l'entreprise dans le local prévu à cet effet (renseigner la fiche d'état des stocks, ne pas mélanger les têtes de paratonnerres, ne pas stocker ensemble américium et radium, ne pas laisser partir le conducteur sans l'accord de l'entreprise spécialisée)
5. Pour un éventuel traitement et emballage des sources, prévenir l'Agence Nationale des Déchets Radioactifs (ANDRA).