

LES DÉTECTEURS DE FUMÉE

Les détecteurs de fumée sont-ils des matières dangereuses?

Les détecteurs de fumée à chambre d'ionisation contiennent une source radioactive scellée dont l'activité dépasse la norme prévue à l'annexe 1 du Règlement sur les matières dangereuses (RMD). La source radioactive est le plus souvent constituée d'américium-241.

Toutefois, les détecteurs de fumée font partie de la liste des matières exclues de la définition de matières dangereuses qui apparaît à l'article 2 du RMD. C'est le paragraphe 20° de l'article 2 qui mentionne les détecteurs de fumée.

2. Ne constituent pas des matières dangereuses :

20° les détecteurs de fumée.

Ainsi, les détecteurs de fumée n'ont pas à être gérés en tant que matières dangereuses.

Qu'est-ce qui justifie cette exclusion?

Précisons d'abord que l'américium-241 contenu dans les détecteurs de fumée à chambre d'ionisation émet à la fois des rayonnements alpha et gamma. Les rayonnements alpha sont des particules subatomiques très peu pénétrantes dont la propagation est arrêtée par quelques centimètres d'air ou par une feuille de papier. Le rayonnement alpha ne peut donc pas traverser le boîtier métallique contenant la source radioactive. Par contre, le rayonnement gamma est une onde d'énergie analogue aux rayons X. Le rayonnement gamma est plus pénétrant, il est partiellement bloqué par le boîtier métallique, mais une partie de ce rayonnement réussit à traverser ce boîtier.

Les raisons pour lesquelles les détecteurs de fumée ont été exclus de la définition de matières dangereuses du RMD sont les suivantes :

- Aucune radiation alpha ne traverse le boîtier métallique contenant la source scellée. Par ailleurs, la quantité de rayonnement gamma émise par un détecteur de fumée à chambre d'ionisation est très faible. De plus, l'intensité du rayonnement gamma diminue rapidement à mesure que l'on s'éloigne de l'appareil. Ainsi, l'exposition des personnes aux rayonnements est négligeable au cours de l'utilisation normale des détecteurs de fumée et lors de leur collecte à la fin de leur vie utile. La Nuclear Regulatory Commission des États-Unis a estimé que la dose moyenne annuelle de rayonnement attribuable à un détecteur de fumée était d'environ 10 000 fois inférieure aux doses provenant du bruit de fond naturel de rayonnement.
- La source radioactive contenue dans les détecteurs de fumée est scellée. Le boîtier de métal qui scelle la source répond à des normes de conception très sévères en vue d'assurer sa résistance aux outils courants et aux abus et ainsi d'empêcher son ouverture. Le boîtier est entre autres soumis à différentes épreuves afin de vérifier cette résistance. Cette résistance du boîtier permet de confiner la source radioactive et d'empêcher la libération d'américium hors du boîtier.
- L'élimination des détecteurs de fumée par les citoyens se fait de façon sporadique, ce qui contribue à une bonne dispersion des sources radioactives dans les sites d'enfouissement.

- Bien qu'il soit préférable d'éliminer les détecteurs de fumée par enfouissement, leur élimination par incinération avec les ordures ménagères ne présenterait, selon la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis, aucun danger réel pour la population.
- Les détecteurs de fumée sont exclus des règlements fédéraux adoptés en vertu de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires.
- Permettre l'élimination avec les ordures ménagères, compte tenu de l'argumentation scientifique selon laquelle une élimination en quantité dispersée ne présente aucun danger pour la santé publique et l'environnement.

Recommandation

Puisque l'argumentation scientifique est, entre autres, basée sur une élimination sporadique par les citoyens, il ne convient pas de ramasser des détecteurs de fumée lors de collectes de déchets dangereux domestiques, car cela contribue à les concentrer plutôt qu'à les disperser. Il est par ailleurs recommandé de ne pas éliminer plus de 10 détecteurs à la fois.