

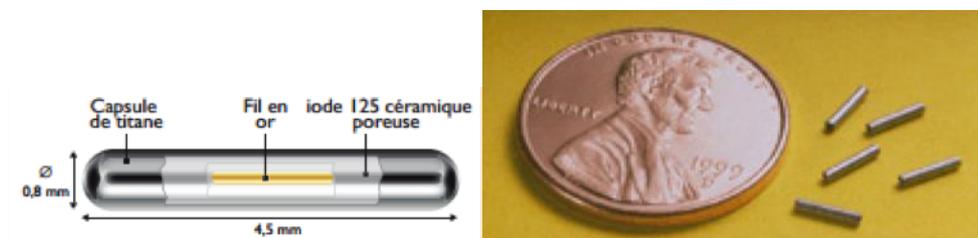
Fiche générique sur la perte de grains d'iode radioactif en curiethérapie

 Incident basé sur des exemples français

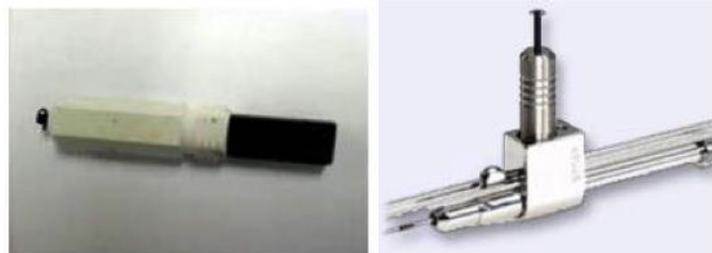
Contexte

L'iode radioactif (I-125) est utilisé en curiethérapie dans le traitement de certains cancers de la prostate.

Le traitement de la prostate par curiethérapie consiste à implanter de manière définitive, à l'aide d'aiguilles par voie périnéale, des grains d'iode radioactifs dans la prostate. Le dispositif implanteur comprend un applicateur et un chargeur comprenant 60 à 100 grains d'iode, dont l'activité unitaire est comprise entre 10 et 25 MBq.



Grains d'iode



Cartouche

Applicateur

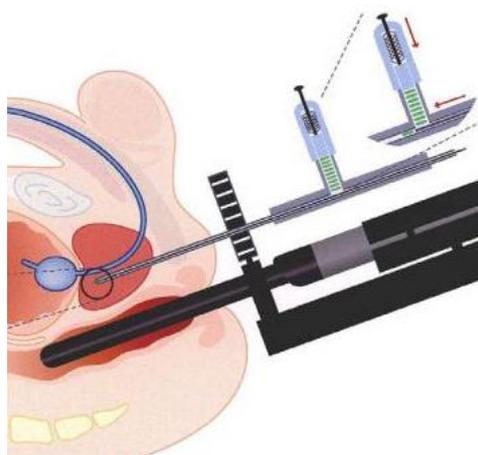


Schéma de principe

Circonstances

Les pertes peuvent être détectées de plusieurs manières :

- Dans le cas où la totalité des grains d'iode-125 commandés en prévision d'une intervention n'est pas implantée, les grains d'iode-125 non utilisés sont alors reconditionnés pour être retournés au fournisseur. La recherche de ces grains en fin d'intervention ne permet pas **toujours** de les retrouver **en totalité** et la perte est alors signalée.
- Grains non utilisés et stockés en attente de renvoi non retrouvés.
- Lors du déclenchement d'un portique de détection de la radioactivité à l'entrée d'une déchetterie suite à la perte de grains (voir incident déclaré à l'ASN par le CHU de Brest en 2017).
- La perte peut être détectée suite à l'endommagement d'un ou plusieurs grains et la réalisation de contrôles de contamination.
- Il existe également un risque de blocage de grains dans l'applicateur en cas de dysfonctionnement de l'applicateur.

Actions prises suite aux incidents

En cas de découverte de grains d'iode radioactifs, ils peuvent être isolés dans un container plombé et entreposés dans un local dédié. Après une décroissance radioactive de trois ans, les grains d'iode pourront être éliminés dans une filière autorisée.

En cas de contamination de locaux ou de personnels, mettre en place une décontamination et/ou une protection de la zone de local contaminée et des contrôles médicaux pour les personnes contaminées.

Conséquences radiologiques

Dans les conditions normales d'utilisation, les grains d'iode-125 ne présentent pas de risque pour les personnes se trouvant à proximité immédiate. Il convient en revanche d'éviter toute manipulation, en particulier toute tentative d'extraction de la source radioactive qu'ils contiennent. En effet, si les sources scellées d'iode-125 perdaient leur intégrité, en cas d'endommagement ou par usure de leur structure ou de leur conditionnement, cela entraînerait un risque de dispersion de matières radioactives dans le milieu ambiant et un risque d'exposition qui ne doivent pas être négligés.

Leçons à tirer de l'incident

1. La formation à la radioprotection des travailleurs doit être adaptée aux interventions effectuées au bloc de curiethérapie.
2. Une information spécifique doit être réalisée auprès du personnel de bloc de curiethérapie.
3. Une check-list des points à contrôler lors d'une curiethérapie peut être mise en place pour s'assurer de la récupération de l'ensemble des grains d'iode.
4. En cas de contamination, utiliser un contaminamètre adapté à la recherche des sources d'Iode 125 bas débit en curiethérapie.

5. En cas d'incident en cours d'intervention, il est recommandé de prévoir des procédures adaptées à mettre en œuvre.
6. En cas d'incident pouvant entraîner une dégradation des grains d'iode, pour éviter les risques de dissémination de la contamination, il est recommandé de porter des gants et d'éviter au maximum les transferts de la source de contamination potentielle.
7. En cas de décès du patient dans les trois ans après l'injection, informer la famille de la présence des grains d'iodes au niveau de la prostate et éviter l'incinération du corps.
8. Informer le patient des actions à réaliser en cas de pertes éventuelles de grains d'iode à domicile par les voies naturelles.