



Déchets Radioactifs

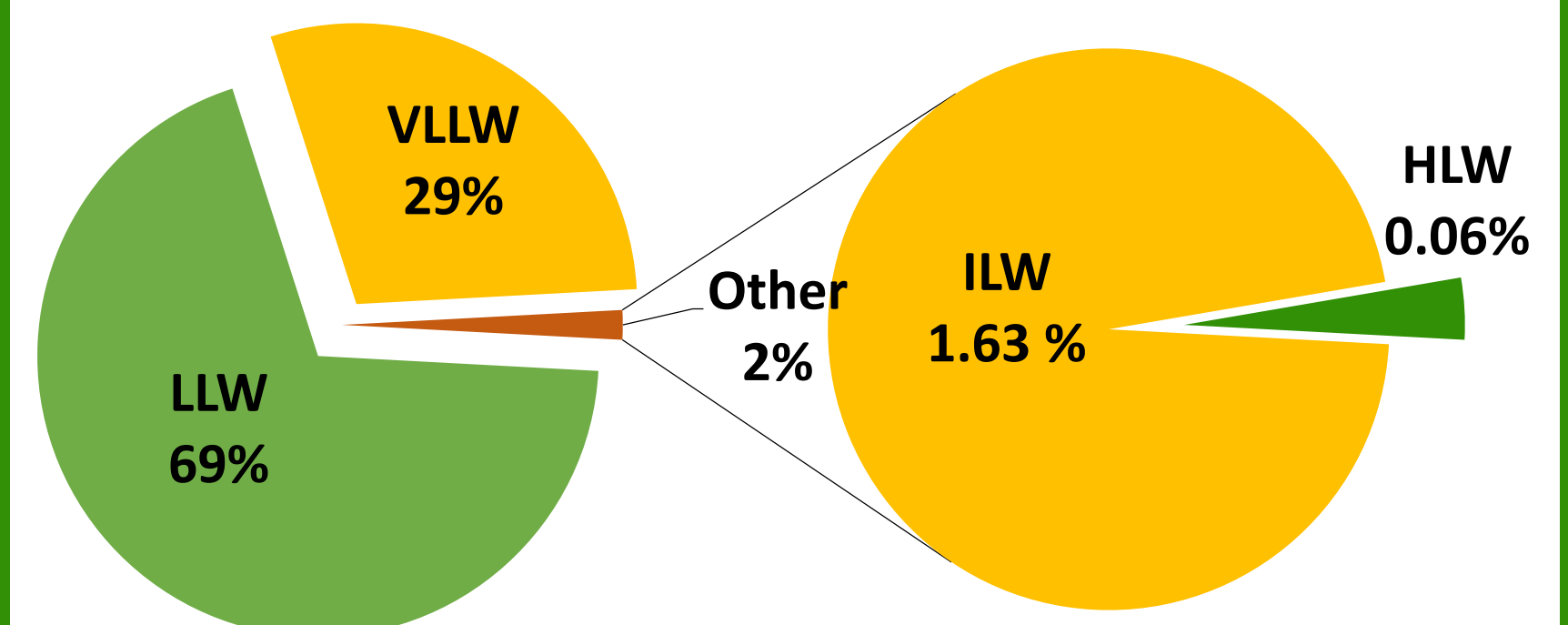
Qu'est-ce qu'un déchet radioactif?

Les déchets radioactifs sont un sous-produit de la production d'énergie nucléaire ou de la technologie nucléaire, comme la recherche et la médecine. Ces matériaux sont dangereux pour l'environnement et il existe de nombreuses réglementations concernant leur transport, leur manipulation et leur traitement en toute sécurité. Les déchets radioactifs peuvent se présenter sous différentes formes physiques et chimiques et leur concentration en radionucléides dépend de la technologie utilisée.

Types de déchets radioactifs

Les déchets radioactifs peuvent provenir du cycle du combustible nucléaire (production d'uranium, enrichissement, fabrication et retraitement du combustible). Les autres sources comprennent les déchets médicaux (diagnostic, thérapie) et industriels, ainsi que les matières radioactives naturelles qui peuvent être concentrées à la suite du traitement ou de la consommation de charbon, de pétrole et de gaz ou de certains minéraux. Les essais et les armes nucléaires produisent également des déchets radioactifs.

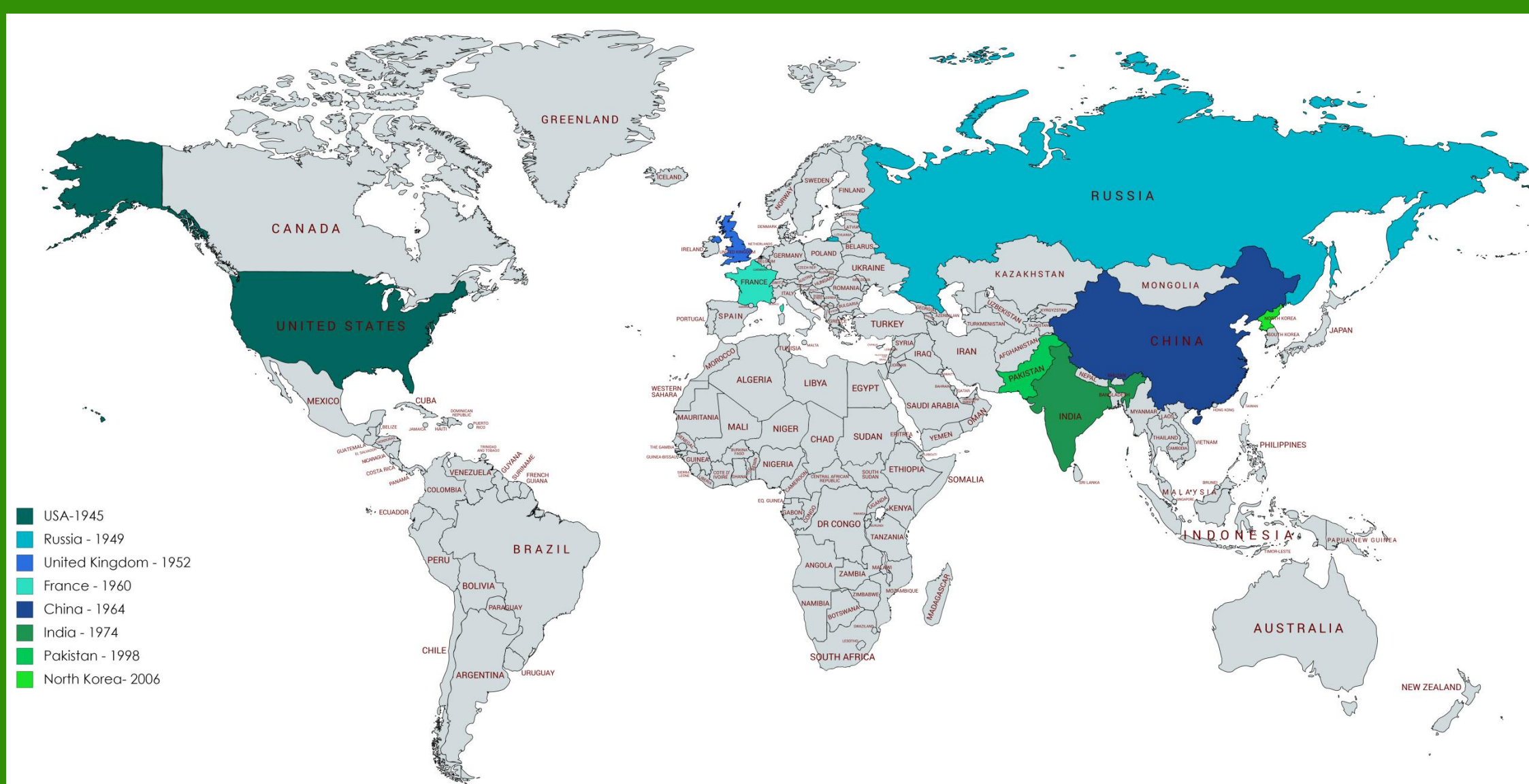
Volume total de déchets stockés



La quantité totale de déchets nucléaires par personne et par an (toutes catégories confondues) est de 0,5 kg, soit le volume d'une seule grande canette de soda. La quantité de déchets hautement radioactifs est de 5 grammes par personne et par an

! Il existe actuellement 451 centrales nucléaires civiles en exploitation dans le monde et 58 autres installations en construction.

Pays ayant des armes nucléaires



Premiers essais d'armes nucléaires: États-Unis (1945), Russie (1949), Royaume-Uni (1952), France (1960), Chine (1964), Inde (1974), Pakistan (1998), Corée du Nord (2006)

Classification des déchets

Les déchets radioactifs peuvent être divisés en trois groupes principaux selon le niveau de radioactivité.

- Déchets de faible activité (LLW)
- Déchets de niveau intermédiaire (ILW)
- Déchets de haute activité (HLW)

Méthodes d'élimination

Les LLW et ILW sont stockés sur le site de production jusqu'à un traitement ultérieur lorsque la radioactivité est plus faible. LLW est disposé près de la surface dans des tranchées ou des voûtes en béton. ILW contient généralement des quantités importantes de radionucléides à longue durée de vie et nécessite donc une élimination à des profondeurs qui assurent son isolement. Les HLW peuvent être stockés par enfouissement géologique profond ou stockés en fûts secs.

! En médecine nucléaire, un certain nombre d'émetteurs gamma est utilisés. Beaucoup d'entre eux peuvent être éliminés en tant que déchets après un court laps de temps en raison de leur demi-vie.

BME, D. Tatai-Szabó, C. Pesznyak

Remerciements & références