

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



# URANIUM

## QUEL RISQUE POUR LA SANTÉ ?

[www.cea.fr](http://www.cea.fr)

COURTRY – Dr François PIC  
3 DÉCEMBRE 2018

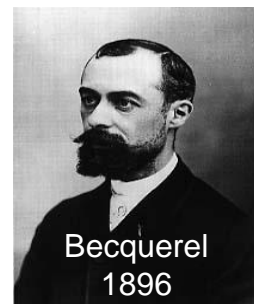
→ **Présent naturellement sur la Terre depuis son origine :**

**2 à 3 mg/kg en moyenne**



→ **Métal identifié en 1789 dans un minerai de Bohême, la pechblende, et isolé en 1842 sous sa forme métallique**

■ L'uranium est naturellement radioactif  
(découverte d'Henri Becquerel en 1896)



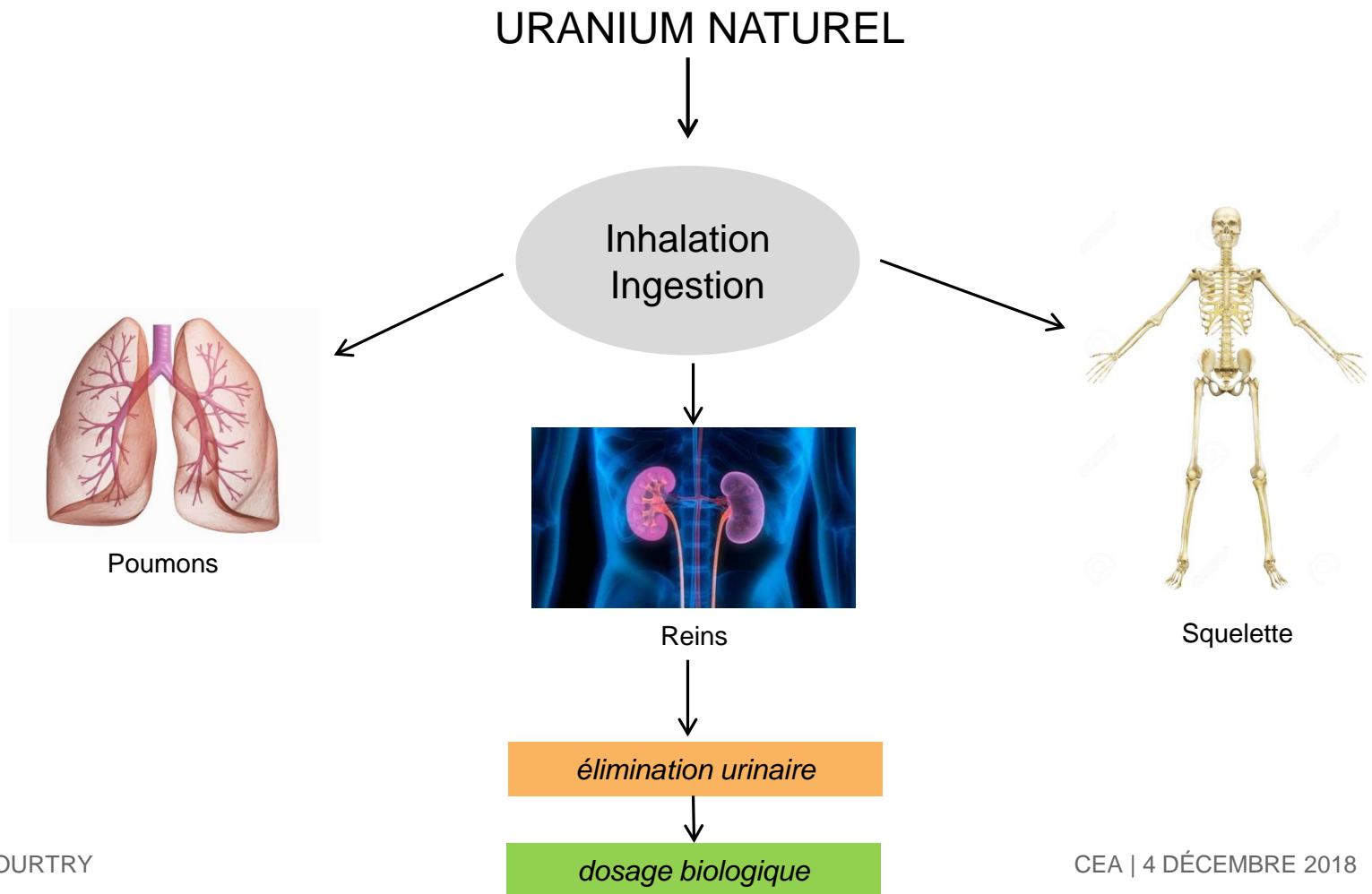
■ L'uranium est un métal lourd  
→ toxicité chimique



■ Dans l'organisme humain on retrouve environ 90 microgrammes, dont 70 microgramme d'uranium dans le squelette ;

■ L'apport journalier est de quelques microgrammes, dont la plus grande partie est éliminée par les urines

Toxicité chimique prime largement sur sa toxicité radiologique.



Toxicité rénale = toxicité chimique avérée

- Toxicité rénale comme d'autres métaux lourds comme le plomb, le cadmium
- Survient pour des quantités déposées dans les reins de l'ordre du milligramme
- Néphrite – Insuffisance rénale

Il n'y a pas de toxicité pulmonaire induite par l'uranium naturel hors exposition associée au Radon.

Au niveau de l'os, l'Uranium se comporte comme le Calcium. Mais la plus grande partie de l'Uranium qui se fixe à la surface de l'os est relayée dans le sang, puis éliminée dans les urines.

- La toxicité radiologique est liée à l'activité radiologique ;
- Les effets radiologiques sont liés à la dose ;
- La toxicité radiologique de l'uranium est très faible ;

Aucun effet cancérigène (cancer) n'a été mis en évidence expérimentalement, après ingestion ou inhalation de composés solubles ou insolubles d'uranium naturel.

- L'uranium n'a aucun tropisme spécifique pour la glande thyroïde. Seule l'iode radioactive, est un toxique nucléaire pour la glande thyroïde pouvant être mise en cause dans l'apparition d'un cancer de la thyroïde.

- Quantité maximale incorporable =
  - ❑ 2,5 mg/jour par inhalation (0,5 g/an)
  - ❑ 150 mg/jour par ingestion (30 g/an)

Bibliographie :

- *Toxique nucléaires : Pr. Pierre GALLE – Masson 1998*
- *Uranium naturel – INRS 2014*
- *Publication IRSN – Laboratoire d'Epidémiologie*
- *Publication INVS – Département Santé au Travail*
- *Publication CIPR*