

Résultats d'analyse du plutonium dans les sédiments de la rivière Sainte Hélène à La Hague

L'ACRO a, en septembre 2014, prélevé deux échantillons de sédiments de la rivière Ste Hélène sur la plateau de La Hague, à proximité de l'usine Areva et du centre de stockage des déchets radioactifs de la Manche. Un premier échantillon (OCR-03) a été prélevé à 400 m de la source du ruisseau, située au pied des installations nucléaires, et un deuxième (OCR-17) à 1 km (petit bassin). L'association a demandé au laboratoire de l'Institut de radio-physique de Lausanne d'analyser les radionucléides émetteurs alpha qu'ils pouvaient contenir.



Les résultats d'analyse montrent que les deux échantillons renferment des radionucléides artificiels émetteurs alpha : **du plutonium (Pu) et de l'américium 241 (²⁴¹Am)**.

Plutonium et américium dans les sédiments de la rivière Sainte Hélène

Point de prélèvement	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²³⁸ Pu	²⁴¹ Am
OCR-03 à 400 de la source	0,54±0,04	1,25±0,07	0,69±0,03
OCR-17 à 1 km de la source	0,57±0,04	0,93±0,06	0,77±0,04

Les résultats sont exprimés en Bq/kg_{sec}.

La présence de plutonium et d'américium dans les sédiments de la Sainte Hélène est connue depuis longtemps. Elle est aussi signalée dans les données publiées par Areva. Cependant, nos résultats font apparaître une teneur supérieure à celles relevées par l'industriel.

Les essais nucléaires atmosphériques des années 1960-1970 ont marqué durablement l'environnement et l'on retrouve du plutonium datant de cette époque.

Il est possible de distinguer les rejets des installations nucléaires de ceux des retombées des essais nucléaires : pour ces derniers, le rapport entre les activités du plutonium-238 sur les activités des plutonium-239 et 240 est, en moyenne, de 0,04 en France. Il peut varier de 0,03 à 0,08.

Les rapports $^{238}\text{Pu} / ^{239+240}\text{Pu}$ de nos résultats sont de **2,3** pour OCR-03 et de **1,6** pour OCR-17.

L'origine est donc liée aux rejets des installations nucléaires.

Dans les années 1980, l'IPSN, qui est devenu l'IRSN depuis, avait déjà relevé une contamination en plutonium dans la rivière Sainte Hélène avec un rapport $^{238}\text{Pu} / ^{239+240}\text{Pu}$ variant de **2,1** à **4,4**. En 2012, l'Institut notait à nouveau la présence de plutonium attribué aux rejets des installations nucléaires dans le ruisseau Sainte Hélène avec un rapport isotopique moyen de 0,65.

Les données Areva les plus récentes montrent, quant à elles, un rapport proche de celui lié aux essais atmosphériques.

Nos résultats d'analyse de transuraniens, dans les sédiments de la Sainte Hélène, prélevés en septembre 2014, diffèrent significativement des résultats obtenus, dans la surveillance environnementale, par Areva de 2003 à 2012. Dans leur majorité, les analyses Areva correspondent à un marquage dû aux explosions nucléaires atmosphériques des années 1960-1970, ou à des effluents engendrés par des déchets de combustibles de qualité militaire retraités dans les années 1966 à 1980.

Nos analyses correspondent plutôt à une contamination par des rejets d'effluents engendrés par des déchets de combustibles de réacteurs civils, pour lesquels les rapports d'activité $^{238}\text{Pu} / ^{239+240}\text{Pu}$ sont compris entre 1,3 et 2,3.

En outre, nos analyses montrent une teneur en plutonium 2 à 10 fois supérieure à celle des échantillons Areva.