

Note d'information

Détection en octobre 2017 de ruthénium 106¹ en France et en Europe :

Résultats des investigations de l'IRSN

Mise à jour de la note du 9 novembre 2017

L'IRSN publie un rapport qui fait la synthèse des différentes investigations qu'il a menées à la suite de la détection en octobre 2017 de ruthénium 106 en France et en Europe. Ce rapport a été présenté par l'IRSN le 31 janvier 2018 à Moscou à l'occasion de la première réunion de la Commission internationale d'experts mise en place par les autorités russes, dédiée à l'examen de l'origine du ruthénium 106.

Du ruthénium-106 a été détecté en octobre 2017 par plusieurs réseaux européens de surveillance de la radioactivité dans l'atmosphère, à des niveaux de l'ordre de quelques millibecquerels par mètre cube d'air. Dès qu'il a eu connaissance des premières détections de Ruthénium-106 dans l'atmosphère en Europe, l'IRSN a mobilisé l'ensemble de ses moyens de surveillance radiologique de l'atmosphère. L'IRSN s'est d'abord assuré que les niveaux de concentration dans l'air en Ruthénium-106 et leur évolution en Europe et a fortiori en France ont été sans conséquence tant pour la santé humaine que pour l'environnement. Ensuite, à partir des conditions météorologiques fournies par Météo France et des résultats de mesure disponibles dans les pays européens, l'IRSN a réalisé des simulations afin de localiser la zone de rejet, d'évaluer la quantité de ruthénium rejetée ainsi que la période et la durée de rejet.

L'IRSN publie aujourd'hui un rapport faisant la synthèse des différentes analyses réalisées par l'Institut à partir des données disponibles et de ses propres connaissances pour comprendre l'origine du rejet de Ruthénium-106. Ce rapport reprend les éléments déjà présentés le 9 novembre 2017 dans la note d'information de l'IRSN et sont complétés par les résultats des investigations conduites depuis. Ce rapport conclut qu'un rejet d'une quantité importante de Ruthénium localisé entre la Volga et l'Oural, et qui se serait produit fin septembre 2017 au cours d'une opération de traitement de combustible irradié refroidi deux ans environ, est l'hypothèse qui explique le mieux les mesures issues des stations de surveillance de la radioactivité atmosphérique de différents pays européens. L'IRSN émet l'hypothèse de l'âge du combustible en raison de la détection, dans certaines mesures, de Ruthénium-103 avec un ratio par rapport au Ruthénium-106 caractéristique d'un combustible usé sorti d'un réacteur nucléaire depuis environ 2 ans.

Ce rapport a été présenté par l'IRSN le 31 janvier 2018 à Moscou à l'occasion de la première réunion de la Commission internationale d'experts mise en place par les autorités russes, dédiée à l'examen de l'origine du Ruthénium-106. Les conclusions de l'IRSN sont en accord avec celles de la Commission en ce qui concerne l'importance du rejet, l'impossibilité d'une origine liée à une

¹ Le ruthénium 106 est un radionucléide d'origine artificielle. Il s'agit d'un produit de fission issu de l'industrie nucléaire. Ce radionucléide est par ailleurs utilisé dans le domaine médical pour des traitements par curiethérapie.

source médicale ou à un satellite, ainsi que l'hypothèse d'un incident lors d'une opération de traitement de combustible irradié refroidi deux ans environ.

En revanche, il reste une incertitude quant à la localisation du lieu du rejet. Pour l'IRSN, une hypothèse possible est celle d'un rejet provenant d'un incident survenu lors d'une opération utilisant du combustible irradié refroidi deux ans environ à l'usine de Mayak (Russie) qui est située dans une zone comprise entre la Volga et l'Oural. L'Autorité de sûreté russe, se fondant sur les inspections qu'elle a menées, affirme qu'aucun incident n'est survenu entre août et novembre 2017 dans les installations de Dimitrovgrad et de Mayak situées dans la zone identifiée par l'IRSN.

La Commission a décidé de poursuivre ses travaux en analysant dans un premier temps toutes les mesures réalisées ainsi que les conditions météorologiques locales, communiquées par les Autorités russes, puis en demandant la réalisation de nouvelles mesures dans la région de Chelyabinsk. La prochaine réunion est fixée au 11 avril 2018, à Moscou.

Communiqué d'IBRAE (Institut de la sécurité nucléaire de l'académie russe des sciences) à la suite de la Commission :

<http://en.ibrae.ac.ru/newstext/883/>