

Note d'information

Incident de Fleurus : l'IRSN s'assure qu'il n'y a pas de conséquences côté français et collabore avec son homologue belge BelV

Le 25 août 2008, l'exploitant de l'Institut des RadioEléments (IRE) en Belgique a informé l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) d'un rejet anormal d'iode 131 par la cheminée du bâtiment dans l'environnement.

Cette note rassemble les principales informations dont dispose l'IRSN.

- **Chronologie des évènements**

Le 25 août 2008, l'exploitant de l'IRE a informé l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) d'un rejet anormal d'iode 131 par la cheminée du bâtiment. Selon les informations transmises par l'AFCN, ce rejet a eu lieu à la suite d'un transfert d'effluents liquides entre cuves. Les rejets ont débuté suite à cette opération de transfert et se sont déroulés sur plusieurs jours.

Une estimation de l'activité rejetée a été réalisée par l'exploitant sur la base des dispositifs de prélèvement implantés sur le circuit d'extraction d'air des cuves du bâtiment de servitude. Ce rejet d'iode serait de l'ordre de 45 gigaBecquerels.

Des investigations sur les causes de cet incident sont en cours. Dans l'attente, l'AFCN a demandé à l'exploitant, le mardi 26 août 2008, d'arrêter les opérations de production dans le bâtiment de procédé. Elle a classé cet incident provisoirement au niveau 3 de l'échelle INES compte tenu des conséquences radiologiques estimées à l'extérieur du site.

A titre de mesure de précaution, l'AFCN a déconseillé le 28 août, la consommation des légumes et fruits issus des jardins, ainsi que l'eau de pluie, dans une zone de 5 km au nord-est de l'installation (direction correspondant à celle des vents pendant la période de rejet) et a confirmé qu'il n'y avait pas de nécessité de prise de pastilles d'iode.

- **Quelles peuvent être les conséquences radiologiques pour les populations en Belgique ?**

Les effets radiologiques sur l'homme d'un rejet atmosphérique d'iode 131 sont la conséquence de l'activité de l'air inhalé et du transfert des dépôts à la chaîne alimentaire. L'évaluation des conséquences de cet incident nécessite donc le calcul de la dispersion dans l'air et du dépôt au sol de l'iode rejeté à la cheminée en fonction des conditions

météorologiques prévalant lors de l'incident. La prédiction réalisée des dépôts est ensuite confrontée aux résultats des mesures de contamination au sol pour en vérifier la pertinence.

Dans le cadre d'une convention d'échange le dialogue technique nécessaire s'est installé entre l'IRSN et son homologue belge BelV appui technique de l'AFCN.

Sur la base des informations transmises, l'IRSN a procédé à une évaluation, en fonction de l'éloignement du point de rejet, des dépôts d'iode 131 et des doses à la thyroïde associés à cet incident, que ce soit pour l'adulte ou pour l'enfant. Les ordres de grandeur calculés sont semblables à ceux estimés par l'autorité belge et auraient conduit l'IRSN à préconiser des mesures comparables de protection des populations.

- **Y a-t-il des conséquences environnementales en France ?**

Le 26 août 2008, l'IRSN a demandé, via l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), que lui soient communiqués les résultats des mesures réalisées par EDF sur les sites nucléaires de Cattenom et de Chooz et a procédé à l'analyse du filtre de sa station OPERA¹ de Charleville-Mézières prélevé le 27 août. L'ensemble des résultats ne révèlent pas de contamination.

A titre de précaution et conformément aux bonnes pratiques, l'IRSN effectue samedi 30 août une campagne de prélèvements et de mesures en territoire français, dans la zone la plus proche de l'installation belge. Les résultats de ces mesures seront publiés sur l'internet de l'IRSN dans quelques jours.

- **Les activités de l'Institut des Radioéléments de Fleurus (Belgique)**

L'Institut des Radioéléments (IRE), créé en 1971, est situé à Fleurus en Belgique (environ 30 km de la frontière française). Cet Institut isole, purifie et conditionne les principaux radionucléides(*) utilisés en médecine nucléaire. Les activités de l'IRE couvrent notamment les domaines suivants :

- la production de molybdène/technétium 99 utilisé dans un grand nombre d'examens en médecine nucléaire ;
- la production d'iode 131, de xénon 133, de strontium 90 et de l'yttrium-90 utilisés à des fins de diagnostic ou de thérapie.

Ces radionucléides proviennent de la fission de cibles d'uranium hautement enrichi en U-235 ; ces cibles sont irradiées dans des réacteurs nucléaires situés hors du site.

Le procédé d'extraction et de purification des radionucléides s'effectue dans des cellules blindées situées au rez-de-chaussée du bâtiment de procédé de l'IRE. Ce blindage est nécessaire afin d'assurer la protection des employés vis à vis des rayonnements émis par ces radionucléides. Les effluents radioactifs générés sont entreposés dans des cuves de petites capacités, de l'ordre de 50 litres, situées au sous-sol de ce bâtiment. Lorsqu'une de ces cuves est pleine, les effluents contenus sont transférés dans une cuve de plus grande capacité, de l'ordre de 3 000 litres. Ces cuves sont situées dans le sous-sol du même bâtiment, en attente de leur traitement. Les effluents gazeux émanant de l'ensemble des cuves sont acheminés via

¹ OPERA : Observatoire PERmanent de la RAdioactivité de l'environnement
<http://opera.irsn.org/opera>

des conduits de ventilation équipés de filtres et de pièges à iode afin de limiter les rejets dans l'environnement.

(*) : radionucléide : isotope radioactif d'un élément chimique.

Par exemple l'iode 131 est un isotope radioactif de l'élément chimique iode.

- **Ce type d'installation existe-t-il en France ?**

Le procédé incriminé dans le rejet survenu à l'IRE n'est pas mis en œuvre dans les installations nucléaires de base françaises, et notamment dans l'usine de production de radionucléides artificiels du CEA/Saclay qui prépare des produits radiopharmaceutiques à des fins médicales. Il est à noter que l'IRE est un des fournisseurs de cette dernière installation, notamment en iode 131, les activités réalisées au CEA consistant en des opérations de dilution, de conditionnement et de contrôle de qualité.

L'IRSN est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, du ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, du ministère de la Défense et du ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative.