

Fontenay-aux-Roses, le 18 décembre 2015

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2015- 00414

Objet : Etude d'impact présentée par le CEA sur les rejets d'effluents gazeux radioactifs émis par l'installation SHFJ (Orsay, 91)

Réf. Lettre ASN CODEP-DTS-2015-034501 - SAISI-DTS-2015-0254 du 20 août 2015

Par lettre citée en référence, vous avez demandé l'avis de l'IRSN sur l'étude d'impact réalisée par le CEA en septembre 2010 relatif aux rejets gazeux de fluor 18 et de carbone 11 émis par l'installation SHFJ (Service Hospitalier Frédéric Joliot), située au centre-ville d'Orsay (91), et plus particulièrement sur la pertinence de la méthode appliquée, des hypothèses présentées et des résultats obtenus par l'exploitant.

Une première étude avait été réalisée par le CEA fin 2009, afin d'évaluer cet impact sur la population pour une année de fonctionnement, à une distance supérieure à 500 m par rapport au point de rejet. L'impact annuel était estimé alors au maximum à 6 μ Sv.

Compte tenu de l'emplacement de l'installation, entourée de quartiers résidentiels, de commerces et d'écoles, le CEA a réalisé, à la demande de l'ASN, une seconde étude, qui fait l'objet de la présente analyse. Cette étude est fondée sur une modélisation simplifiée de la dispersion des rejets gazeux dans l'atmosphère et a pour but d'estimer l'impact des rejets radioactifs émis par l'installation à des distances comprises entre 25 m et 100 m par rapport au point de rejet.

De l'évaluation réalisée par l'IRSN, je retiens les éléments suivants.

Les hypothèses de départ utilisées par l'exploitant sont pénalisantes (hauteur de rejet nulle, conditions météorologiques retenues par l'exploitant (vitesse et direction de vent constantes) correspondant à un rejet bref et non étalé sur l'année, surestimation des résultats pour l'exposition externe par le panache d'un facteur 3/2, correspondant à une durée d'exposition d'une heure, alors que celle-ci est de 40 minutes par bouffée).

Le modèle utilisé par le CEA est un modèle très simplifié par rapport à ceux habituellement utilisés, notamment pour ce qui concerne le mode de diffusion des rejets dans l'atmosphère (qui n'est pas sous la forme d'un modèle Gaussien) et la modélisation de l'écoulement, considéré comme homogène et stationnaire sur terrain plat, ce qui est assez éloigné de la topographie du site. Aussi, l'IRSN n'est pas en mesure de se prononcer sur la validité du modèle présenté par l'exploitant.

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

La dose efficace maximale calculée par l'exploitant pour le site du SHFJ est un peu supérieure à 1 mSv/an pour le groupe de référence le plus exposé, situé à 25 m du point de rejet.

Les doses efficaces annuelles calculées par l'IRSN pour les seuils de rejets autorisés (0,25 TBq/an pour le fluor 18 et 3 TBq/an pour le carbone 11) sont inférieures à 1 mSv/an à 25 m du point de rejet, de l'ordre de 200 µSv/an à 50 m et de moins d'une centaine de µSv/an à 100 m.

En conclusion, j'estime que les doses efficaces annuelles susceptibles d'être reçues par le public exposé aux rejets gazeux de ^{18}F et de ^{11}C de l'installation SHFJ à Orsay restent aujourd'hui difficiles à évaluer à mieux qu'un ordre de grandeur. Dans ces conditions d'incertitudes, il n'est pas exclu que les doses annuelles soient de l'ordre de la limite de 1 mSv/an fixée par le code de la santé publique, ce qui n'est pas acceptable.

90% de la dose efficace calculée étant liée au rejet de ^{11}C , j'estime que des dispositifs permettant de limiter les rejets gazeux de ^{11}C émis par l'installation devront être mis en place, afin de limiter au maximum la dose annuelle reçue par la population environnante.

Pour le Directeur général, par ordre

Alain RANNOU
Adjoint à la Directrice de la protection
de l'homme