

Fontenay-aux-Roses, le 9 avril 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00096

Objet : CEA / Cadarache
INB n° 55 / Laboratoire d'examen des combustibles actifs (LECA)
Optimisation du domaine de fonctionnement du plan de travail de la cellule C5

Réf. 1. Lettre CODEP-MRS-2017-051333 du 12 décembre 2017.

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier de sûreté transmis en novembre 2017 par le directeur du centre du CEA de Cadarache à l'appui de la demande d'autorisation de modification de l'installation nucléaire de base (INB) n° 55 / LECA (laboratoire d'examen des combustibles actifs). Cette modification est relative à une évolution des règles de gestion de la prévention des risques de criticité sur le plan de travail de la cellule C5 du LECA. Ce dossier comprend notamment des projets de modification du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation (RGE) du LECA.

La prévention des risques de criticité sur le plan de travail de la cellule C5 du LECA s'appuie sur des limitations de la masse de matières fissiles, éventuellement complétées par des limitations de la géométrie des conteneurs de matière fissile ou de la modération. Quatre régimes de fonctionnement sont ainsi définis actuellement par des limites (masses maximales de combustible, type de conteneur, quantités maximales de matériaux modérateurs...) fonction des types de matière présente. La cellule C5 comprend également deux entreposages de matières fissiles, dont les limites sont distinctes de celles associées au plan de travail.

La modification transmise par l'exploitant vise à regrouper deux des régimes actuellement définis pour le plan de travail de la cellule C5, dans un nouveau régime dit « nominal », en redéfinissant les limites associées. Ainsi, lorsque ce régime est utilisé, pourront être présents sur ce plan de travail jusqu'à 10 conteneurs dénommés « boîtes à caviar », contenant chacun au plus 20 g de matière fissile, et 1,6 kg de combustible multifilière modéré par au plus 0,5 L d'eau.

Par rapport aux régimes actuellement définis, la masse maximale de matière fissile contenue dans chaque boîte à caviar sur le plan de travail de la cellule C5 est abaissée de 30 g à 20 g. Lors de l'instruction, le CEA a indiqué qu'actuellement, trois boîtes à caviar, entreposées dans

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 8 440 546 018

la cellule C5 (hors du plan de travail), contiennent chacune une masse de matière fissile supérieure à 20 g. L'éventuel traitement de ces boîtes à caviar devra donc être réalisé dans un des autres régimes définis pour le plan de travail de la cellule dont les limites sont compatibles avec la prise en charge de ces boîtes. **Pour limiter les risques d'erreur, l'IRSN estime que ce point devrait être explicitement indiqué dans les RGE du LECA. Ceci fait l'objet de la recommandation formulée en annexe au présent avis.**

Le CEA a réalisé une nouvelle étude de criticité justifiant les limites définies pour le nouveau régime « nominal » du plan de travail de la cellule C5. **L'IRSN estime les résultats de cette étude satisfaisants.**

Par ailleurs, les dispositions d'exploitation déjà appliquées dans la cellule C5 pour la prévention des risques de criticité, relatives notamment aux suivis des masses de matières fissiles et au nombre de conteneurs, ne sont pas modifiées. **Elles n'appellent pas de remarque de l'IRSN.**

Enfin, les projets de modification du rapport de sûreté et des RGE du LECA, intégrant notamment le nouveau régime de fonctionnement du plan de travail de la cellule C5, **n'appellent pas de remarque.**

En conclusion, sur la base des documents examinés, l'IRSN estime acceptable la modification du domaine de fonctionnement du plan de travail de la cellule C5 de l'INB n°55/LECA. Le CEA devra tenir compte de la recommandation formulée en annexe au présent avis.

Pour le Directeur général et par délégation,

Igor LE BARS

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté

Annexe à l'Avis IRSN/2018-00096 du 9 avril 2018

Recommandation

L'IRSN recommande que le CEA indique, dans les règles générales d'exploitation du LECA :

- les références des boîtes à caviar entreposées dans la cellule C5 dont la masse de matières fissiles est supérieure à 20 g, en précisant les masses contenues ;
- que le régime « nominal » du plan de travail de la cellule C5 ne peut pas être utilisé en présence de l'une de ces boîtes à caviar.