

Fontenay-aux-Roses, le 2 décembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

**Avis IRSN n°** 2016-00374

**Objet :** CEA CADARACHE - INB n°169

Réception et entreposage en AVEN/TNBGC de matières uranifères présentant une teneur maximale en Uranium 235 de 94 %

**Réf.** Saisine ASN CODEP-MRS-2016-033930 du 24 août 2016

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la modification de l'installation MAGENTA (INB n°169), déclarée par le directeur du centre CEA de Cadarache en juin 2016, en vue de l'entreposage de matières uranifères présentant une teneur maximale en isotope 235 de l'uranium légèrement supérieure à celle définie actuellement pour cette installation.

Cette modification concerne des matières conditionnées dans deux conteneurs AA203, entreposés actuellement dans l'installation MCMF (INB n°53). Elles sont constituées d'oxydes d'uranium. La présence dans ces conteneurs de matériaux modérateurs non couverts par l'eau est prise en compte par l'exploitant dans son analyse.

Les conteneurs AA203 arriveront dans l'installation conditionnés unitairement en emballage de transport TNBGC. Après leur réception et avant leur entreposage dans l'installation, ils seront contrôlés et éventuellement transférés dans des conteneurs d'entreposage dits AVEN. Ces opérations sont déjà décrites dans le référentiel de sûreté de l'INB n°169. En revanche, la teneur en isotope 235 de l'uranium de ces conteneurs est légèrement supérieure (de l'ordre de 0,5 %) à celle considérée pour des matières similaires dans le référentiel actuel.

L'exploitant indique que cette augmentation de la teneur en isotope 235 de l'uranium ne met pas en cause les dispositions retenues au titre de la radioprotection. Ceci n'appelle pas de remarque de l'IRSN.

**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

Pour ce qui concerne les risques de criticité, l'exploitant définit un nouveau milieu fissile de référence de type uranium métallique modéré par du CH<sub>2</sub>. Lors de l'instruction, il a indiqué qu'il sera précisé dans le référentiel de sûreté que ce milieu fissile de référence est dédié aux deux conteneurs objets de la modification. Les modes de contrôle de la criticité retenus pour les opérations précitées sont ceux déjà retenus dans le référentiel de sûreté pour d'autres matières (géométrie des conteneurs et des entreposages associée à la limitation de la masse d'<sup>235</sup>U par conteneur).

Par ailleurs, l'exploitant considère que les dispositions de prévention des risques de criticité actuellement mises en œuvre pour ces opérations restent adaptées. En effet, l'augmentation de la teneur en isotope 235 de l'uranium est limitée et ces dispositions ont été définies pour des conteneurs renfermant une masse d'uranium supérieure à celle des deux conteneurs objets du présent avis (environ d'un facteur 2). Ces points n'appellent pas de remarque de l'IRSN.

En revanche, concernant la proposition de modification des règles générales d'exploitation transmise par l'exploitant, le tableau du chapitre 9 définissant les milieux fissiles de référence associe la teneur en isotope 235 de l'uranium des conteneurs précités à un ensemble plus vaste de conteneurs (tous ceux dont le milieu fissile de référence est de l'uranium métallique de teneur en isotope 235 élevée). **L'IRSN estime que cette présentation est source de confusion et qu'il convient de différencier dans ce tableau le milieu fissile de référence des conteneurs objets du présent avis.**

Enfin, la modification déclarée par l'exploitant n'a pas de conséquence sur les analyses du référentiel relatives aux autres risques (confinement des matières...).

En conclusion, sur la base des documents examinés, l'IRSN estime satisfaisantes les dispositions de sûreté retenues par l'exploitant pour la réception et l'entreposage, dans l'installation MAGENTA, des deux aménagements internes AA203 objets du présent avis.

Pour le Directeur général et par délégation,

Igor LE BARS

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté