

Fontenay-aux-Roses, le 27 janvier 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2017-00034

**Objet :** AREVA NC  
INB n° 155 - Atelier TU5 et parc d'entreposage P18  
Réexamen de sûreté

**Réf. :** Lettre CODEP-DRC-2015-015421 du 30 juillet 2015

Par lettre citée en première référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier de réexamen de sûreté de l'installation nucléaire de base (INB) n° 155, exploitée par AREVA NC, que le directeur de l'établissement AREVA du Tricastin a transmis en novembre 2014.

L'INB n° 155 est actuellement destinée à la transformation du nitrate d'uranyle issu du traitement de combustibles usés en oxyde d'uranium  $U_3O_8$ . Les opérations correspondantes sont réalisées dans l'atelier dit TU5. Cette INB inclut également un parc d'entreposage, dénommé P18, dans lequel ont été entreposés des conteneurs d' $U_3O_8$  produits par cet atelier. La capacité maximale d'entreposage de ce parc ayant été atteinte, les conteneurs produits par l'atelier TU5 sont à présent entreposés dans d'autres parcs du site.

Le dossier de réexamen de la sûreté de l'INB n° 155 transmis comprend notamment :

- une analyse globale du retour d'expérience acquis entre 2004 à 2012 (bilan de l'exploitation, bilan de la surveillance de l'environnement, analyse globale des événements) ;
- une présentation des perspectives d'évolution prévues à 10 ans ;
- une vérification de la conformité de l'installation (documents d'exploitation, bâtiments et équipements) ;
- une réévaluation de la sûreté de l'INB, au regard des pratiques actuelles ;
- un programme d'actions d'amélioration de la sûreté issu du réexamen de sûreté.

De l'examen de ces documents ainsi que des compléments transmis lors de l'instruction, et compte tenu des engagements que l'exploitant a transmis à l'ASN en fin d'instruction, l'IRSN retient les points suivants.

**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

L'examen de conformité réalisé par l'exploitant n'a pas conduit à identifier de non-conformité importante ; l'exploitant a pris en compte de manière satisfaisante les résultats de cet examen dans le plan d'actions du réexamen. Toutefois, cet examen de conformité est basé sur les activités et les équipements importants pour la protection des intérêts protégés (AIP et EIP) actuellement retenus par l'exploitant. Comme indiqué ci-après, l'exploitant s'est engagé à compléter les EIP et AIP sur un certain nombre de points. Dans ce cadre, de nouveaux examens de conformité seront réalisés, ce qui est satisfaisant.

Pour l'atelier TU5, compte tenu des matières et des procédés mis en œuvre, les principaux risques à considérer sont ceux pouvant conduire à une dispersion des matières radioactives, qui sont présentes sous différentes formes : liquides (nitrate d'uranyle...), gaz (événements) et solides ( $U_3O_8$ ,  $UO_4$  et  $UO_3$ ). La maîtrise des risques de dispersion de ces matières s'appuie sur deux systèmes de confinement ; le premier système comporte deux barrières constituées, d'une part des parois des équipements de procédé complétées par la ventilation procédé, d'autre part des parois des locaux dans lesquels ces équipements sont implantés complétées par la ventilation associée. Le second système s'appuie sur les parois du bâtiment et la ventilation générale du bâtiment.

A l'égard des défauts affectant la première barrière de confinement, l'exploitant a mené, ces dernières années, une démarche continue d'amélioration de la propreté radiologique de l'installation basée, en particulier, sur l'analyse du retour d'expérience de l'exploitation et des événements survenus. Les améliorations techniques issues de ce processus, notamment au niveau de la première barrière de confinement, ont permis de réduire significativement les événements de dispersion de matières radiologiques et chimiques. Ceci est satisfaisant. **L'IRSN considère toutefois que cette démarche doit être poursuivie, notamment concernant la prise en compte des phénomènes de vieillissement.** A cet égard, l'exploitant s'est engagé à compléter l'analyse des situations pouvant conduire à une dégradation de la première barrière de confinement, de façon à améliorer les équipements et à renforcer leur surveillance vis-à-vis des phénomènes de vieillissement (corrosion...).

Concernant le parc d'entreposage P18, il n'y a pas eu de manipulation de conteneur de matières ces dernières années. Le principal risque à considérer pour ce parc d'entreposage est celui d'incendie. Par ailleurs, compte tenu de la présence de fûts d'uranium issu du traitement de combustibles usés, les dispositions liées à la radioprotection doivent faire l'objet d'une attention particulière.

A l'égard des risques d'incendie, l'exploitant a déclaré une modification visant à remplacer les palettes en bois supportant les fûts de matières radioactives par des palettes métalliques. Cette modification supprimera la quasi-totalité de la charge calorifique dans les bâtiments d'entreposage. De plus, elle améliorera la stabilité des empilements de fûts en cas de séisme. En terme d'amélioration de la sûreté de l'installation, **l'IRSN considère importante cette modification, qui fait l'objet d'une procédure d'autorisation particulière.**

Concernant la radioprotection, la contamination surfacique et atmosphérique à l'intérieur des bâtiments d'entreposage est contrôlée périodiquement, ainsi que les débits de doses en limite du parc d'entreposage et du site au droit du parc. Par ailleurs, le contrôle de conformité réalisé par l'exploitant a montré que la géométrie des merlons de terre entourant le parc d'entreposage, qui participe à la limitation des débits de doses dans l'environnement de l'installation, présentent des écarts par rapport à celle considérée dans les études. Enfin, dans un objectif de réduire les débits de doses autant que raisonnablement possible, l'IRSN estime que l'exploitant devrait étudier l'intérêt de la mise en place de protections radiologiques au sommet des empilements.

Pour ces points, l'exploitant s'est engagé à évaluer les conséquences sur les débits de doses du parc P18 dans sa configuration après repealettisation, d'une part de la présence ou non de protections radiologiques au sommet des empilements, d'autre part des écarts de géométrie des merlons de terre.

Les analyses réalisées par l'exploitant pour les autres risques (explosion, utilisation de produits chimiques, manutentions, transports internes...), compte tenu des engagements pris lors de l'instruction, n'appellent pas de remarque particulière de l'IRSN.

L'exploitant a mis en place une démarche d'identification des activités et des équipements importants pour la protection des intérêts protégés (AIP et EIP). L'IRSN estime que la méthodologie déployée doit être complétée de façon à inclure l'ensemble des exigences figurant dans le référentiel de sûreté (rapport de sûreté, règles générales d'exploitation, plan d'urgence interne, étude d'impact...). L'exploitant s'est engagé à finaliser en ce sens l'identification des AIP et des EIP ainsi que la définition des exigences de sûreté afférentes. Par ailleurs, comme indiqué précédemment, l'examen de conformité sera complété sur cette base.

Enfin, l'exploitant s'est engagé à mettre à jour le plan d'actions du réexamen de sûreté, de façon à intégrer les actions identifiées dans le cadre de l'instruction.

En conclusion, sur la base du dossier de réexamen de sûreté, des compléments transmis lors de l'instruction ainsi que des engagements et des actions définies par l'exploitant, l'IRSN considère que les dispositions définies pour la poursuite de l'exploitation de l'atelier TU5 et du parc d'entreposage P18 sont adaptées.

Pour le Directeur général et par délégation,  
Igor LE BARS,  
Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté