

Fontenay-aux-Roses, le 9 août 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00263

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire du Bugey - INB n° 89
Modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation afin de réaliser un appoint en lait de chaux dans le joint périphérique du bâtiment réacteur pendant le cycle en cours.

Réf. Saisine ASN - CODEP-LYO-2017-032133 du 2 août 2017.

En réponse à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE) du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey, déclarée par EDF afin de réaliser un appoint en lait de chaux dans le joint périphérique du bâtiment réacteur (BR) pendant le cycle en cours.

En raison d'un défaut d'étanchéité de l'enceinte, le joint périphérique du BR du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey a été modifié en avril 2017. L'exploitant a mis en place un dispositif d'étanchéification composé principalement d'un revêtement composite d'étanchéité en partie supérieure du joint périphérique et d'un lait de chaux remplissant la majeure partie de ce joint. Pendant le cycle, l'exploitant doit s'assurer de la disponibilité de ce dispositif, en garantissant notamment que le niveau du lait de chaux reste supérieur au seuil défini dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

L'évolution du niveau du lait de chaux dans le joint périphérique est suivie quotidiennement depuis l'extérieur du BR grâce à une instrumentation déportée, et ponctuellement, depuis l'intérieur du BR, par une mesure directe. Cette mesure directe est autorisée par les STE dans les domaines d'exploitation « réacteur en production », « arrêt sur générateurs de vapeur » et « arrêt sur système de refroidissement du réacteur à l'arrêt » sous couvert d'une condition limite permettant d'ouvrir les tapes et les joints du dispositif d'étanchéification.

Les relevés du niveau du lait de chaux en amont du redémarrage du réacteur effectué en juillet 2017 ont montré que le béton du radier des structures internes continuait d'absorber lentement le lait de chaux. Ce phénomène normal d'imbibition avait été identifié en amont du déploiement du nouveau dispositif et devait aboutir rapidement à une stabilisation du niveau du lait de chaux. Or les mesures du niveau du lait de chaux réalisées en déporté depuis le redémarrage montrent que le phénomène est toujours présent.

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

L'exploitant du Bugey souhaite par conséquent confirmer les valeurs du niveau du lait de chaux observées quotidiennement en déporté par des mesures manuelles directes réalisées régulièrement depuis l'intérieur du BR et réaliser un appoint en lait de chaux si ces mesures confirment que la cinétique de diminution du niveau du lait de chaux ne permet pas de garantir la disponibilité du dispositif jusqu'au prochain contrôle prévu.

Pour ce faire, l'exploitant du Bugey demande l'autorisation d'étendre le champ d'application de la condition limite mentionnée supra, pendant le cycle en cours, afin de pouvoir réaliser un appoint en lait de chaux si nécessaire lors des mesures manuelles de niveau.

Le volume de l'appoint sera estimé à l'aide des mesures de niveau en déporté et pourra être affiné à l'issue des mesures manuelles. L'appoint sera réalisé directement après la mesure manuelle et la durée d'intervention n'excèdera pas une heure. Le délai de restitution pour retrouver l'intégrité de la troisième barrière est d'environ dix minutes, ce qui correspond au délai nécessaire pour la repose du joint et de la tape puis le serrage au couple de la tape. En cas d'impossibilité de remettre en conformité le dispositif d'étanchéification de l'enceinte, l'évènement STE correspondant sera posé et la conduite à tenir sera appliquée.

À la suite de l'analyse de risques présentée par l'exploitant, qui ne montre pas de risque supplémentaire par rapport à la condition limite des STE déjà autorisée, l'IRSN considère acceptable, du point de vue de la sûreté, la demande de modification temporaire des RGE, telle que présentée par l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey, pour le cycle en cours. L'IRSN souhaite toutefois être informé de toute utilisation de cette modification temporaire pendant le cycle et des volumes d'appoint réalisés, dans la mesure où un appoint trop fréquent ou important en lait de chaux serait caractéristique d'une potentielle inadéquation de la solution mise en œuvre par EDF pour pallier le défaut d'étanchéité de l'enceinte du réacteur n° 5 du Bugey.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté