

Fontenay-aux-Roses, le 7 avril 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00129

Objet : EDF - REP - Palier CP0
Fiche d'amendement au programme d'essais périodiques du système de traitement des effluents primaires (TEP) - FA TEP 007.

Réf. Saisine ASN - CODEP-DCN-2017-002651 du 19 janvier 2017.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citée en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la demande d'autorisation déposée par Électricité de France (EDF), au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 modifié, relative à la modification du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) des réacteurs nucléaires de 900 MWe du palier CP0. Cette évolution, présentée sous la forme d'une fiche d'amendement (FA), modifie le domaine d'exploitation pour vérifier la manœuvrabilité et le contrôle du point de tarage des soupapes de protection du réservoir principal du système de traitement des effluents primaires (TEP) prescrit par la règle d'essais périodiques (EP).

Le réservoir principal du circuit TEP, commun à chaque paire de réacteurs des sites de Fessenheim et du Bugey, collecte les effluents du circuit primaire en vue de leur traitement. Ce réservoir est maintenu en légère surpression grâce à un matelas gazeux d'azote afin d'éviter toute entrée d'oxygène qui pourrait conduire à un risque d'explosion à la suite du dégazage de l'hydrogène dissous dans les effluents. Une soupape protège ce réservoir contre les surpressions. En cas d'ouverture de celle-ci, les effluents gazeux sont rejetés à la cheminée du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN). Selon les spécifications techniques d'exploitation (STE), La disponibilité de ce réservoir est requise lorsqu'un réacteur se trouve dans le domaine d'exploitation « réacteur en production (RP) » ou « arrêt normal sur les générateurs de vapeur (AN/GV) ».

Concernant les essais réalisés sur la soupape de protection, la règle d'EP du système TEP prescrit la mise hors exploitation de ce réservoir, ce qui nécessite que les deux réacteurs soient dans un domaine d'exploitation inférieur ou égal à l'arrêt normal sur le circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (AN/RRA). Pour rappel, cette condition ne pouvant être

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

satisfaite avant la date butée réglementaire des essais de ces soupapes, l'ASN a accordé en 2011 et 2016, pour les sites de Fessenheim et du Bugey, une modification temporaire du chapitre IX des RGE pour réaliser ces essais avec un réacteur dans le domaine d'exploitation RP. Pour cela, EDF a utilisé un dispositif de test, monté sur la soupape, permettant de conserver la disponibilité du réservoir TEP.

La présente FA consiste à pérenniser l'utilisation de ce dispositif de test lors des essais de la soupape de protection du réservoir principal TEP, lorsqu'un des deux réacteurs est dans le domaine d'exploitation RP ou AN/GV, en mettant en œuvre plusieurs mesures compensatoires afin de limiter les risques inhérents à ces essais. Par exemple, le ciel du réservoir TEP est rendu inerte avec de l'azote afin d'éviter tout risque d'explosion à la suite du dégazage de l'hydrogène dissous dans les effluents et d'une entrée d'oxygène. Par ailleurs, le matelas gazeux du réservoir TEP sera analysé préalablement aux EP de la soupape.

Lors de l'instruction, EDF s'est engagé à clarifier l'utilisation du dispositif de test selon les domaines d'exploitation des deux réacteurs. **Cet engagement fait l'objet de l'observation en annexe.**

Sur la base des éléments présentés par EDF et de son engagement rappelé en annexe, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification du chapitre IX des RGE des réacteurs nucléaires du palier CP0, telle que déposée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

Annexe à l'Avis IRSN/2017-00129 du 7 avril 2017

Observation

Concernant les essais de manœuvrabilité et de contrôle du point de tarage des soupapes des réservoirs TEP, EDF s'engage à préciser que :

- lorsque le réservoir principal TEP n'est pas requis au sens des STE, la vérification de la pression de tarage de la soupape est réalisée soit par un banc de tarage (qui nécessite la dépose de la soupape) soit par le dispositif de test, qui est monté sur la soupape ;
- lorsque ce réservoir TEP est requis sur un seul réacteur, la vérification de la pression de tarage est réalisée par le dispositif de test, monté sur la soupape. Les mesures compensatoires sont l'interdiction des activités à risque d'arrêt automatique du réacteur, la disponibilité des chaînes de mesures des rejets à la cheminée du BAN, l'inertage du matelas gazeux du réservoir TEP et son analyse avant la réalisation du test de la soupape.