

Fontenay-aux-Roses, le 10 janvier 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00009

Objet : EDF - REP - Palier CPY - Modification du chapitre IX des règles générales d'exploitation - Fiche d'amendement au programme d'essais périodiques du système de contrôle volumétrique et chimique (RCV) - FA RCV 041.

Réf. Saisine ASN - CODEP-DCN-2016-037548 du 21 septembre 2016 : « Réacteurs électronucléaires - EDF - Demande d'autorisation d'une modification des RGE - Chapitre IX - Palier CPY - États techniques VD2 et VD3 - Modification FA RCV 041 ».

Conformément 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 des modifications du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) des réacteurs du palier CPY, déclarées par Électricité de France (EDF) au titre de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. Ces modifications, présentées sous la forme d'une fiche d'amendement (FA), concernent le programme des essais périodiques (PEP) du système de contrôle volumétrique et chimique du fluide primaire (RCV) du palier CPY.

Le système RCV assure, notamment, le contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire en liaison avec le système d'appoint en eau et en bore (REA) et l'injection au joint n° 1 des groupes motopompes primaires.

Les modifications du PEP du système RCV, apportées par la FA RCV 041, concernent les deux essais périodiques (EP) ci-après :

➤ Manœuvrabilité de la soupape de protection du circuit RCV

La manœuvrabilité de cette soupape peut être actuellement vérifiée dans les domaines d'exploitation « arrêt pour intervention (API) », « arrêt pour rechargement (APR) » ou « réacteur complètement déchargé (RCD) ». Cet EP, de périodicité rechargement, est affecté d'un critère de groupe B¹. Toutefois, cet essai nécessite la fermeture des deux vannes au refoulement du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt qui sont requises ouvertes dans les spécifications techniques d'exploitation (STE) dans les domaines d'exploitation API et APR. En conséquence, EDF propose de restreindre l'essai de la manœuvrabilité de cette soupape au domaine d'exploitation RCD. **Ce point n'appelle pas de remarque de la part 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 8 440 546 018

¹ Sont classés en groupe B les critères d'essais dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans que pour cela ses performances ou sa disponibilité soient, après analyse, systématiquement remises en cause pendant la durée de la mission.

➤ Fermeture de la vanne d'éventage du ballon RCV sur un signal de très haut niveau

La vanne d'éventage du ballon RCV s'ouvre en cas de pression haute dans ce dernier et se ferme en cas de très haut niveau, afin d'éviter un rejet liquide vers le circuit des effluents gazeux. Actuellement, la vérification de la fermeture de cette vanne sur l'atteinte d'un seuil « très haut niveau » peut-être réalisée dans tous les domaines d'exploitation. Cet essai, de périodicité cycle, est affecté d'un critère de groupe B.

Or dans le domaine d'exploitation API, le retour de l'échantillonnage du boremètre² pouvant être ligné sur le circuit RCV, une augmentation de la pression dans le ballon RCV lors de l'essai de la fermeture de cette vanne peut provoquer une baisse du débit dans le boremètre et conduire à son indisponibilité. EDF propose donc de restreindre cet essai au seul domaine d'exploitation où le boremètre n'est plus requis, à savoir RCD. **Ce point n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.**

De plus, la FA RCV 041 amende le mode opératoire de l'essai de fermeture de cette vanne sur un très haut niveau dans le ballon RCV, la représentativité de l'essai actuel n'étant pas assurée. Ainsi, préalablement à la vérification de la fermeture de la vanne d'éventage, EDF propose d'ouvrir celle-ci en mode manuel depuis la salle de commande, de simuler une pression haute dans le ballon RCV, puis de la repasser en mode automatique pour vérifier son maintien en position ouverte. Or en cas de pression haute dans le ballon RCV, la vanne d'éventage du ballon s'ouvre déjà automatiquement. Au cours de l'instruction, EDF a convenu que l'ouverture préalable en mode manuel de cette vanne depuis la salle de commande n'était pas strictement nécessaire et que cette action pouvait être supprimée. **Le mode opératoire de la FA RCV 041 permet cependant de s'assurer du bon fonctionnement de l'automatisme de fermeture de la vanne d'éventage du ballon RCV en cas de niveau très haut dans celui-ci.**

En conclusion, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, les modifications du chapitre IX des RGE du palier CPY, telles que déclarées par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service du service de sûreté des réacteurs
à eau sous pression

² Le boremètre mesure en continu la concentration en bore du circuit primaire afin de surveiller la réserve d'anti-réactivité disponible et éventuellement de détecter une dilution intempestive.