

Fontenay-aux-Roses, le 10 août 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00265

Objet : EDF - REP - Palier 1300 MWe

Modification du chapitre IX des RGE - Fiche d'amendement au programme d'essais périodiques du circuit primaire - FA RCP 070

Réf. [1] Saisine ASN - CODEP-DCN-2017-032845 du 8 août 2017.

[2] Avis IRSN - 2014-00341 du 15 septembre 2014.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], 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 du palier 1300 MWe.

Cette évolution, présentée sous la forme d'une fiche d'amendement (FA RCP 070), concerne l'extension de l'applicabilité de l'estimation des incertitudes du calcul des débits primaires<sup>1</sup> aux réacteurs aux états techniques VD3, ainsi que la validation des sommateurs de température du circuit primaire (RCP)<sup>2</sup>, intervenant dans l'élaboration de la température moyenne ( $T_{moy}$ ) de chacune des quatre boucles du circuit primaire, lorsque le réacteur n'a pas achevé sa montée en puissance.

Lors de chaque redémarrage de réacteur après renouvellement du combustible, les débits primaires sont calculés à partir d'un bilan enthalpique du circuit secondaire en prenant en compte des incertitudes prédéfinies. Ces incertitudes ont fait l'objet d'une précédente FA, analysée par l'IRSN [2], mais sont uniquement applicables aux réacteurs à l'état technique VD2. La FA RCP 070 a notamment pour objet d'étendre l'application de ces incertitudes aux réacteurs à l'état technique VD3. **Cette évolution 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

<sup>1</sup> Les termes « débits primaires » correspondent aux débits transitant dans la cuve et les quatre boucles du circuit primaire.

<sup>2</sup> Ces sommateurs n'interviennent pas dans l'élaboration d'un signal conduisant à une action de protection automatique du réacteur ; ils interviennent dans l'élaboration d'une alarme blanche, c'est-à-dire une alarme visant à informer les opérateurs d'un défaut sans pour autant qu'une action de leur part ne soit requise.

Selon le référentiel du chapitre IX des RGE, la validation des sommateurs  $T_{\text{moy}}$  du RCP doit être réalisée à 100 % de puissance nominale ( $P_n$ ). EDF souhaite pouvoir réaliser cette validation si le réacteur n'a pas achevé complètement sa montée en puissance et se trouve entre 95 % et 100 % de  $P_n$ . Compte tenu du fait que la  $T_{\text{moy}}$  évolue linéairement avec la puissance, il convient alors de recalibrer la sortie des sommateurs de température à la valeur de calibrage qui correspond au niveau de puissance atteint par le réacteur au moment de l'essai. **Cette évolution du chapitre IX des RGE n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.** Toutefois, l'IRSN a identifié une erreur concernant le repère d'une alarme mentionnée dans la FA RCP 070 qu'EDF s'est engagé à corriger lors de sa mise en application. **Ce point fait l'objet de l'observation en annexe.**

**En conclusion, l'IRSN estime acceptables, du point de vue de la sûreté, les modifications du chapitre IX des RGE applicables aux réacteurs du palier 1300 MWe telles que déclarées par EDF.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté

Annexe à l'Avis IRSN/2017-00265 du 10 août 2017

Observation

Lors de l'instruction, EDF s'est engagé à corriger, lors de la mise en application de la FA RCP 070, le repère d'une alarme qui est erroné.