

Fontenay-aux-Roses, le 16 avril 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00082

Objet : EDF - REP - Palier CPY
Modification du chapitre IX des RGE - Fiches d'amendement aux programmes d'essais périodiques des systèmes RRI et SEC (FA RRI 026 et SEC 019).

Réf. [1] Saisine ASN - CODEP-DCN-2016-044618 du 14 novembre 2016.
[2] Saisine ASN - CODEP-DCN-2016-044620 du 14 novembre 2016.

Conformément aux demandes de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citées en références [1] et [2], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la demande d'autorisation déposée par EDF, conformément à l'article R.593-56 du code de l'environnement, relative à la modification du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) applicable aux réacteurs nucléaires du palier CPY.

Ces évolutions, présentées sous la forme de deux fiches d'amendement (FA) aux programmes d'essais périodiques (PEP) des systèmes d'eau brute secourue (SEC) et de réfrigération intermédiaire (RRI), complètent les essais périodiques (EP) concernant une modification matérielle déjà en exploitation sur le palier CPY qui a consisté à mettre en place un calculateur permettant le suivi automatisé de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC¹.

Dans le cadre de cette modification matérielle, tous les capteurs de température en amont et en aval des échangeurs RRI/SEC ont été dédoublés. Un capteur est utilisé par le calculateur et l'autre capteur est utilisé pour la validation fonctionnelle du capteur qui entre dans le calculateur. Toutefois, EDF ayant constaté que les EP sur ces capteurs n'étaient pas exhaustifs, celui-ci propose de les compléter par une validation fonctionnelle des capteurs de température pris en compte dans ce calculateur. Pour cet essai, une périodicité de cinq cycles et un critère de groupe B² sont retenus.

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 Les échangeurs RRI/SEC assurent, en fonctionnement normal et accidentel du réacteur, le refroidissement des auxiliaires nucléaires, notamment de sauvegarde.

² 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, remises en cause. Le non-respect de ce critère ne compromet pas directement les objectifs de sûreté.

Selon EDF, un critère de groupe B se justifie puisque dans le cas d'une indisponibilité du calcul automatisé de l'encrassement, la marge à l'encrassement des échangeurs RRI/SEC peut être calculée à l'aide d'abaques (ancienne méthode). Le non-respect du critère de validation fonctionnelle ne permet pas d'obtenir des mesures fiables mais ne remet pas, pour autant, en cause la disponibilité des échangeurs puisque contrôlée par ailleurs. Concernant la périodicité de cinq cycles, EDF précise que celle-ci est cohérente avec le reste du parc et que le dédoublement de la totalité des capteurs de température diversifie les moyens de suivi de la température. Les capteurs qui ne font pas l'objet d'essais périodiques font toutefois l'objet d'un contrôle au titre du programme de base maintenance préventive.

L'IRSN rappelle que les capteurs utilisés par le calculateur du suivi automatisé de la marge à l'encrassement des échangeurs RRI/SEC permettent de valider l'EP quotidien de la vérification de la capacité d'échange des échangeurs RRI/SEC qui est associé à un critère de groupe A³ et qu'à ce titre, la vérification de la validation fonctionnelle de ces capteurs doit être associée à un critère de groupe A. **Ce point fait l'objet de la recommandation en annexe 1.**

Enfin, il convient de noter que la présente instruction sur le palier CPY met en évidence une hétérogénéité, sur le parc en exploitation, des essais périodiques au niveau des capteurs utilisés par le calculateur du suivi automatisé de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC. **Ce point fait l'objet de l'observation en annexe 2.**

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe 1, l'IRSN considère que les modifications des PEP des systèmes SEC et RRI applicables aux réacteurs du palier CPY sont acceptables.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

³ Sont classés en groupe A les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

Annexe 1 à l'avis IRSN/2019-00082 du 16 avril 2019

Recommandation

L'IRSN recommande qu'un critère de groupe A soit affecté à la validation fonctionnelle des capteurs de température utilisés par le calculateur du suivi automatisé de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC.

Annexe 2 à l'avis IRSN/2019-00082 du 16 avril 2019

Observation

L'IRSN estime qu'EDF devrait proposer, pour l'ensemble des paliers du parc en exploitation, des essais périodiques cohérents pour tous les capteurs utilisés dans le calculateur du suivi automatisé de la marge à l'encrassement des échangeurs RRI/SEC.