

Fontenay-aux-Roses, le 4 octobre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00317

Objet : REP - EDF - Tous paliers.
Écart de conformité relatif au séisme événement - Risque d'agression des batteries électriques de sauvegarde en cas de rupture d'une tuyauterie d'alimentation en eau des fontaines rince-œil.

Réf. : [1] Lettre ASN - CODEP-DCN-2016-038909 du 30 septembre 2016.
[2] Avis IRSN - 2013-00033 du 25 janvier 2013.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a analysé l'étude transmise par EDF relative à la robustesse, en cas de séisme, des tuyauteries d'eau alimentant les fontaines rince-œil situées dans les locaux électriques abritant des batteries électriques de sauvegarde. En effet, la rupture de l'une de ces tuyauteries pourrait conduire à asperger d'eau les batteries de sauvegarde aboutissant probablement à leur indisponibilité. Ces batteries, classées équipements importants pour la protection des intérêts (EIP), sont requises dans le cadre de la conduite accidentelle.

EDF a indiqué que, sur certains réacteurs, l'alimentation en eau des fontaines rince-œil est fournie par le réseau de lutte contre l'incendie, conçu et réalisé selon des règles parasismiques. EDF considère alors que ces éléments permettent d'éliminer le risque de fuite de ces tuyauteries. **Ce point n'appelle pas de remarque 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 B 440 546 018

Néanmoins, sur d'autres réacteurs, l'alimentation en eau des fontaines rince-œil est fournie par le réseau d'eau potable (SEP) qui n'a pas fait l'objet d'une conception et d'un montage conformément aux règles parasismiques. Après analyse des différentes configurations des locaux abritant des batteries de sauvegarde, EDF a engagé la dépose des fontaines rince-œil, en cas de risque de chute de celles-ci sur des batteries au cours d'un séisme. De plus, même si la zone de chute des fontaines épargnait les batteries de par la distance entre les fontaines et les batteries, il subsisterait néanmoins un risque d'aspersion de ces batteries. À ce titre, EDF a décidé que le robinet d'isolement présent sur la tuyauterie d'alimentation en eau de chacune de ces fontaines serait fermé. La protection individuelle « rince œil » des intervenants reste néanmoins assurée au moyen de bouteilles autonomes disposées dans chaque local abritant des batteries de sauvegarde. **Ce point n'appelle pas de remarque de l'IRSN.**

Dans le cadre de l'instruction, EDF a transmis une note d'étude, portant uniquement sur les tuyauteries d'alimentation des fontaines, pour justifier leur tenue au séisme et donc l'acceptabilité de leur maintien en place. Cette étude simplifiée prend en compte un niveau sismique enveloppe, un calcul du dimensionnement des tuyauteries (acier inoxydable ou cuivre) selon le code RCC-M¹, le supportage étant considéré conforme aux règles de l'art.

L'IRSN considère que cette approche enveloppe, tant en chargement qu'en calcul, permet de justifier la tenue des tuyauteries d'alimentation en eau. Néanmoins, les résultats de cette étude, applicables à l'ensemble des réacteurs du parc en exploitation, ne peuvent être valorisés que si EDF s'assure préalablement sur chaque réacteur que les tuyauteries en place (et les supportages associés) sont bien conformes aux hypothèses postulées dans les études. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 1.**

Par ailleurs, ces fontaines rince-œil et leurs tuyauteries d'alimentation ne sont pas des matériels classés de sûreté et ne font ainsi pas l'objet de surveillance et de maintenance. L'IRSN considère qu'EDF doit dorénavant mettre en œuvre une surveillance périodique adaptée de l'ancrage des fontaines rince-œil, de l'état des tuyauteries d'alimentation en eau et des supportages associés, au regard du risque potentiel d'agression qu'ils génèrent vis-à-vis des batteries de sauvegarde en cas de séisme. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 2.**

Enfin, un écoulement d'eau sur un onduleur du bâtiment électrique du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Flamanville est survenu en octobre 2011 [2]. Il avait pour origine la concomitance de la défaillance d'une fontaine rince-œil et de la dégradation de tuyauteries de siphon de sol. L'IRSN considère qu'EDF devra s'assurer de l'absence d'obstruction et de l'intégrité des tuyauteries des siphons de sol des locaux des batteries de sauvegarde et des locaux adjacents. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 3.**

Pour le Directeur général et par délégation,
Frédérique PICHEREAU
Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

¹ RCC-M : règles de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires des réacteurs à eau sous pression.

Recommandations

Recommandation n° 1

L'IRSN recommande que, pour chaque réacteur du parc en exploitation, EDF réalise, dès que possible, un point zéro des tuyauteries alimentant les fontaines rince-œil présentes dans les locaux des batteries électriques de sauvegarde, afin de s'assurer que leurs caractéristiques et leurs supports sont conformes aux hypothèses prises en compte dans les notes justificatives de tenue au séisme.

Recommandation n° 2

L'IRSN recommande qu'EDF réalise une surveillance périodique adaptée des ancrages des fontaines rince-œil, de l'état des tuyauteries d'alimentation en eau et des supportages associés.

Recommandation n° 3

L'IRSN recommande qu'EDF s'assure, dès que possible, de l'absence d'obstruction et de l'intégrité des tuyauteries des siphons de sol des locaux des batteries de sauvegarde et des locaux adjacents.