

Fontenay-aux-Roses, le 15 décembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00396

Objet : Réacteurs électronucléaires - EDF - Contrôle des ancrages masqués par construction.

Réf. : Saisine ASN - CODEP-DCN-2016-019133 du 18 mai 2016.

En réponse à la saisine de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citée en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a analysé le programme de contrôle des ancrages masqués qu'EDF propose de réaliser dans le cadre de l'examen de conformité de tranche (ECOT) des réacteurs du palier de 1300 MWe lors de leur troisième visite décennale (VD3).

Dans le cadre des réexamens de sûreté, l'ECOT vise à vérifier que chaque installation est conforme à l'état standard considéré par la démonstration de sûreté et sur lequel s'appuient les différentes études de sûreté. Ainsi, il permet notamment de vérifier l'efficacité des programmes de maintenance mis en œuvre et, s'ils se révèlent insuffisants, de les compléter. Sa réalisation doit être systématique sur chaque réacteur d'un site.

Par construction, certains ancrages sont masqués, ce qui ne permet pas de les contrôler dans le cadre des programmes usuels de maintenance. C'est pourquoi EDF avait prévu de contrôler la totalité de ces ancrages masqués lors des VD3 des réacteurs du palier 1300 MWe.

En août 2015, EDF est revenu partiellement sur cet engagement de contrôle des ancrages masqués et a bâti une méthodologie lui permettant de limiter le nombre de contrôles.

Néanmoins, à la suite de l'instruction de l'IRSN, EDF s'est engagé à contrôler l'ensemble des ancrages des deux voies des moteurs RCV¹ et ASG² de l'ensemble des réacteurs du palier de 1300 MWe. **Ce point fait l'objet de l'observation en annexe 2.**

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

¹ RCV : Contrôle chimique et volumique du circuit primaire.

² ASG : Alimentation de secours en eau des générateurs de vapeur.

En revanche, EDF estime que la dépose et la repose des moteurs et multiplicateurs RIS MP³ sont des opérations complexes présentant un impact fort sur les arrêts (20 jours). De plus, il indique que le retour d'expérience (REX) des contrôles réalisés ne fait apparaître que des constats mineurs, tant pour les moteurs que pour les multiplicateurs RIS MP, qui seraient sans incidence sur la tenue au séisme des matériels. Compte tenu de ce REX, EDF considère que l'opération de dépose et de repose systématique des moteurs ou multiplicateur RIS MP des deux voies n'est pas proportionnée à l'enjeu de sûreté que représente la vérification de leur tenue sismique.

L'IRSN souligne que le nombre d'ancrages masqués des matériels du « noyau dur » de l'ECOT VD3 1300 contrôlé à ce jour reste très limité et ne donne donc pas une vision exhaustive de l'état des ancrages masqués. De plus, les résultats de l'ECOT VD3 900 ont mis en évidence des désordres datant de la construction et EDF n'a pas identifié les risques locaux (corrosion, vibration...) pour l'ensemble des matériels ayant des ancrages masqués. Par ailleurs, l'ECOT sert à vérifier que le référentiel de maintenance est suffisant. Pour l'IRSN, ces ancrages masqués, qui n'ont jamais été contrôlés, doivent donc l'être au moins une fois dans la vie de l'installation.

L'IRSN note que les moteurs ou multiplicateurs RIS MP ne sont requis qu'à partir de l'état « arrêt normal sur le circuit de refroidissement à l'arrêt » et considère que rendre indisponible une voie pendant 20 jours est tout à fait réalisable, notamment lors d'une visite partielle. De plus, le nombre d'ancrages masqués à contrôler par réacteur est très limité (une dizaine à rapporter aux 30 000 ancrages par réacteur de type 1300 MWe). **L'ensemble de ces éléments conduit l'IRSN à formuler la recommandation en annexe 1.**

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe 1, l'IRSN considère que le programme de contrôle des ancrages masqués par construction est acceptable.

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

³ RIS MP : Système d'injection de sécurité (RIS) moyenne pression (MP).

Recommandation

L'IRSN recommande qu'EDF réalise l'intégralité des contrôles des ancrages masqués des moteurs et multiplicateurs RIS MP des deux voies :

- au plus tard lors de la visite partielle suivant la troisième visite décennale pour les réacteurs du palier 1300 MWe dont la visite décennale est déjà passée ou si elle a lieu en 2017 ;
- au plus tard lors de la troisième visite décennale et nécessairement avant 2020 pour les réacteurs du palier 1300 MWe dont la visite décennale a lieu après 2017.

Observation

EDF s'engage à contrôler l'ensemble des ancrages des deux voies des moteurs RCV et ASG de l'ensemble des réacteurs du palier de 1300 MWe au plus tard lors de la visite partielle (VP) suivant la VD3 lorsque cette dernière est déjà passée ou si elle a lieu en 2017, et au plus tard lors de la VD3 et nécessairement avant 2020 pour les réacteurs ayant leur VD3 après 2017.