

Fontenay-aux-Roses, le 15 mars 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00089

Objet : EDF - REP - Contrôle des ancrages des filtres, pièges à iode, gaines et matériels associés des circuits de ventilation.

Réf. [1] Lettre ASN - CODEP-DCN-2017-007737 du 22 février 2017.  
[2] Lettre ASN - CODEP-DCN-2014-005756 du 4 février 2014.  
[3] Avis IRSN - 2016-00239 du 12 juillet 2016.  
[4] Lettre ASN - CODEP-CAE-2016-029753 du 12 août 2016.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a étudié la nécessité pour EDF d'anticiper, pour tous les réacteurs du parc en exploitation, la réalisation des contrôles de conformité, prévus au titre du programme de base de maintenance préventive (PBMP), des ancrages des matériels de ventilation considérés comme EIP<sup>1</sup>, autres que les moto-ventilateurs.

Pour rappel, à la suite de la découverte d'écarts sur des réacteurs des sites de Paluel et Flamanville, l'ASN a demandé [2] d'anticiper les contrôles de conformité prévus au titre du PBMP sur les ancrages de tous les moto-ventilateurs qualifiés d'EIP ou susceptibles d'agresser un EIP et de réaliser les éventuelles actions curatives associées au plus tard lors des prochains arrêts programmés des réacteurs des paliers 1300 MWe et 1450 MWe.

Conformément à cette demande, les contrôles ont été réalisés en 2014 et 2015 sur l'ensemble des réacteurs des paliers 1300 MWe et 1450 MWe. Ces contrôles ont d'ailleurs permis de détecter des écarts sur tous les sites (chevilles manquantes, corrodées, mal implantées, non conformes...) qui ont depuis été résorbés.

Néanmoins, d'autres matériels que les moto-ventilateurs sont inclus dans le périmètre défini dans ce PBMP. Or dans sa stratégie de maintenance, EDF autorise que les premiers contrôles ne soient réalisés qu'à la date limite prescrite dans le PBMP, correspondant à la périodicité de contrôle. Partant de ce principe, l'ensemble des contrôles prévus au titre du PBMP relatif au contrôle des ancrages des matériels de ventilation autres que les moto-ventilateurs n'a pas forcément été effectué. L'IRSN a notamment constaté que les ancrages de gaines et de filtres n'avaient parfois pas encore été contrôlés. Or la défaillance de ces gaines et filtres remet en

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> Équipement important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement.

cause le fonctionnement des systèmes de ventilation tout comme la défaillance des moto-ventilateurs.

À titre d'exemple, l'exploitant du réacteur n° 1 de Flamanville a indiqué que le contrôle des filtres du circuit de la ventilation de la salle de commande était à réaliser au plus tard en septembre 2022, échéance correspondant à la périodicité de contrôle de dix ans à laquelle il ajoute une tolérance de deux ans. Cependant, les contrôles des ancrages de ces matériels étant programmés dans le cadre de l'examen de conformité de tranche (ECOT) du réacteur n° 1 de Flamanville, ils doivent être réalisés et les éventuelles réparations terminées avant la fin de sa troisième visite décennale (VD3). Par conséquent, ces contrôles étaient programmés en 2018. Dans son avis [3] relatif au programme d'arrêt de 2016 du réacteur n° 1 de Flamanville, l'IRSN a néanmoins recommandé qu'EDF s'assure de la conformité des ancrages des filtres du circuit de la ventilation de la salle de commande (DVC) et le cas échéant les remettent en conformité dès l'arrêt programmé de 2016. Ce point a fait l'objet d'une demande de l'ASN [4]. Les résultats des contrôles demandés montrent que plusieurs écarts ont été détectés, puis résorbés sur les ancrages de quatre filtres du circuit DVC du réacteur n° 1 de Flamanville.

L'IRSN considère que la stratégie de contrôle des ancrages, qui permet que les premiers contrôles d'ancrages de circuits de ventilation classés de sûreté ne soient réalisés que 12 ans après la première diffusion du PBMP, n'est pas acceptable eu égard au risque pour la sûreté qui serait induit par la présence d'ancrages non conformes. En effet, comme indiqué dans le courrier de l'ASN [2], certains systèmes de ventilation sont valorisés dans la démonstration de sûreté, notamment les systèmes assurant la ventilation de l'espace entre les deux parois de l'enceinte de confinement (EDE) et la ventilation du bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (DVS).

Par conséquent, à l'instar des actions de contrôles demandées sur les ancrages des moto-ventilateurs, l'IRSN estime que les contrôles non encore réalisés sur les autres matériels de ventilation listés dans le PBMP (filtres, pièges à iode, gaines et matériels associés<sup>2</sup>) doivent être réalisés au plus tard lors des prochains arrêts programmés des réacteurs des paliers 1300 MWe et 1450 MWe.

Par ailleurs, concernant les réacteurs de 900 MWe, lors des premiers contrôles prescrits au titre du PBMP relatif à l'ancrage des matériels de ventilation, de nombreux écarts ont d'ores et déjà été également détectés sur tous les sites (chevilles manquantes, cassées, non conformes, supports corrodés...). De ce fait, l'IRSN estime que les actions de contrôles des ancrages de moto-ventilateurs demandées sur les paliers 1300 et 1450 MWe [2] doivent être étendues au palier 900 MWe et sur l'ensemble des matériels de ventilation inclus dans le périmètre du PBMP correspondant.

**L'ensemble de ces éléments font l'objet de la recommandation en annexe.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

---

<sup>2</sup> Les contrôles des gaines de ventilation intègrent les matériels associés à celles-ci (vannes, réchauffeurs, résistances, réfrigérants...).

Annexe à l'avis IRSN/2017-00089 du 15 mars 2017

Recommandation

L'IRSN recommande que, sur l'ensemble des réacteurs du parc en exploitation, EDF procède aux contrôles non encore réalisés des ancrages de l'ensemble des matériels de ventilation inclus dans le périmètre du programme de base de maintenance préventive associé et, le cas échéant, à leur remise en conformité dès que possible et au plus tard :

- fin 2017 pour les matériels de ventilation installés en dehors du bâtiment réacteur, contrôlables réacteur en fonctionnement ;
- fin 2018 pour les matériels de ventilation installés dans le bâtiment réacteur, contrôlables uniquement réacteur à l'arrêt.