

Fontenay-aux-Roses, le 15 juillet 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00163

Objet : EDF - REP - INB 111 - Centrale nucléaire de Cruas-Meyssse
Réacteur n° 1 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt pour renouvellement du combustible de 2019.

Réf. [1] Lettre ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.
[2] Décision ASN n° 2014-DC-0444 du 15 juillet 2014.
[3] Avis IRSN - 2019-00025 du 13 février 2019.

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 le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 à l'occasion du 33^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse, de type visite partielle.

L'évaluation réalisée par l'IRSN prend en compte les éléments fournis par EDF dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans le bilan de l'arrêt pour rechargement précédent, ainsi que les informations complémentaires apportées lors de la réunion de présentation de l'arrêt. Elle s'appuie également sur les enseignements tirés par l'IRSN du retour d'expérience local et national.

Le dossier de présentation d'arrêt contient la liste des plans d'actions (PA) non clos dont le traitement n'est pas prévu pendant l'arrêt du réacteur en 2019. La décision de l'ASN citée en référence [2] impose à l'exploitant de fournir, dans le dossier de présentation de l'arrêt du réacteur, « la liste des éventuels écarts affectant les EIP¹ que l'exploitant n'a pas prévu de résorber au cours de l'arrêt et une synthèse de la justification, vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement, de la non-résorption de ces écarts pendant l'arrêt ».

Pour les PA non-clos dont le traitement n'est pas prévu durant l'arrêt, les éléments présentés par l'exploitant dans son dossier de présentation d'arrêt ne justifient pas l'acceptabilité, à l'égard de la sûreté, du maintien en l'état de l'écart ou du mode de traitement retenu, mais

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 Au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), un EIP est un élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Cet élément contribue à la prévention des risques et des inconvénients pour la sécurité, la santé et la salubrité publiques ou la protection de la nature et de l'environnement.

mentionnent de façon très succincte les objectifs établis pour traiter l'écart ou suivre son évolution.

Des compléments d'information ont néanmoins été transmis par EDF pendant la réunion de présentation d'arrêt, permettant ainsi à l'IRSN d'évaluer la stratégie et la suffisance du traitement des écarts envisagé sur le réacteur n° 1. **Après analyse, les éléments techniques fournis par EDF n'appellent plus de remarque de la part de l'IRSN.**

Au terme de son analyse, l'IRSN estime que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 par EDF au cours du 33^e arrêt du réacteur n° 1 de Cruas est globalement satisfaisant. Toutefois, l'IRSN a identifié un point de nature à améliorer la sûreté qui nécessite la réalisation d'opérations complémentaires à celles prévues par EDF.

Écart de conformité en émergence affectant des servomoteurs électriques

En 2016 et 2017, quatre robinets d'isolement de l'enceinte du système de réfrigération intermédiaire des réacteurs n° 3 et n° 4 de la centrale nucléaire du Blayais ont refusé de se fermer lors d'essais périodiques. Ces robinets motorisés électriques sont en position ouverte lorsque le réacteur est en production. En situation accidentelle, ils doivent se fermer sur ordre automatique d'isolement de l'enceinte. Un refus de fermeture est donc de nature à remettre en cause le confinement de l'enceinte. L'exploitant du Blayais a déclaré un écart de conformité.

D'autres robinets classés EIP utilisés pour des fonctions de sauvegarde sont équipés de servomoteurs électriques de technologie similaire. EDF a confirmé que les réacteurs du palier 900 MWe sont concernés. L'IRSN ne peut donc exclure le caractère potentiellement générique de ces refus de manœuvre pour ce type de robinets et estime que des actions doivent être menées de manière à s'assurer de leur disponibilité. **Ce point a fait l'objet de recommandations formulées dans un avis de l'IRSN [3], applicables au réacteur n° 1 de la centrale de Cruas et rappelées en annexe 1, et d'une observation rappelée en annexe 2.**

Par ailleurs, l'IRSN rappelle que les modifications soumises à autorisation et déclaration auprès de l'ASN au titre des articles R.593-55 et R.593-59 du code de l'environnement disposent d'un délai de mise en œuvre de deux ans. **En conséquence, l'exploitant de la centrale nucléaire de Cruas devra préciser, dans le bilan des travaux du réacteur n° 1, en cas de report de modifications ou d'intégration partielle, son engagement relatif à l'absence d'impact pour la sûreté et sur la cohérence de son lot d'appartenance.**

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte des recommandations rappelées en annexe 1, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 par EDF au cours du 33^e arrêt du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

Annexe 1 à l'avis IRSN/2019-00163 du 15 juillet 2019

Rappels de recommandations issues d'un avis antérieur de l'IRSN applicables sur l'arrêt

Recommandation n° 1 de l'avis IRSN/2019-00025 du 13 février 2019 [3]

L'IRSN recommande qu'EDF :

- finalise sous 6 mois la mise à jour de ses procédures nationales de maintenance afin de prescrire notamment les quantités et localisations de graisse à appliquer, qui devront ensuite être mises application au plus tôt ;
- justifie ou contrôle, au plus tard lors du prochain arrêt de type visite partielle du réacteur, la conformité du graissage (quantité, type et localisation de la graisse) des servomoteurs électriques de type DR 5 et DR 10 ;
- le cas échéant, et au plus tard lors du prochain arrêt de type visite partielle du réacteur, remette en conformité le graissage des servomoteurs électriques de type DR 5 et DR 10 avec de la graisse MOV LL®, ou mette en place une entretoise « EITRE » dans l'attente de cette remise en conformité.

Recommandation n° 2 de l'avis IRSN/2019-00025 du 13 février 2019 [3]

Afin d'éviter les refus de manœuvre des servomoteurs de type DR 5 et DR 10, l'IRSN recommande qu'EDF :

- réexamine sous 6 mois les plages de réglage des limiteurs et vérifie notamment la prise en compte des incertitudes de mesure, en fonction de l'outillage utilisé ;
- finalise sous 6 mois la mise à jour des documents prescriptifs de réglage des servomoteurs électriques afin de préciser notamment les plages de réglage des limiteurs à appliquer, le contrôle du jeu entre les cames et les contacts électriques d'ouverture et de fermeture, ainsi que les contrôles de répétabilité du pack limiteur à effectuer ;
- contrôle, lors du prochain arrêt pour rechargement de type visite partielle, la conformité du jeu entre les cames et les contacts électriques d'ouverture et de fermeture des servomoteurs électriques ayant les plus faibles valeurs de couple dans la table de réglage du limiteur.

Recommandation n° 3 de l'avis IRSN/2019-00025 du 13 février 2019 [3]

Afin d'éviter les refus de manœuvre des servomoteurs de type DR 5 et DR 10 liés au vieillissement du ressort de rappel de la commande manuelle, l'IRSN recommande qu'EDF mette en œuvre, au plus tard lors du prochain arrêt pour rechargement de type visite partielle, l'un des deux traitements proposés (diagnostic avec la masse additionnelle de 4 kilogrammes suivi d'une éventuelle remise en état du servomoteur ou mise en place d'une entretoise « EITRE »).

Annexe 2 à l'avis IRSN/2019-00163 du 15 juillet 2019
Rappel d'une observation d'un avis IRSN antérieur applicable sur l'arrêt

Observation n° 1 de l'avis IRSN 2019-00025 du 13 février 2019 [3]

L'IRSN estime qu'EDF devrait garantir une gestion de la présence des entretoises « EITRE » posées sur les servomoteurs électriques.