

Fontenay-aux-Roses, le 18 février 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00028

Objet : EDF - REP - INB 84 - Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly
Réacteur n° 2 - 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] Courrier ASN - CODEP-DCN-2015-042199 du 23 décembre 2015.
[4] Décision ASN - 2012-DC-0282 du 26 juin 2012.

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 35^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, de type arrêt pour simple rechargement (ASR).

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 au cours 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 par l'exploitant 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* ».

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.

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 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° 2. **Après analyse, les éléments techniques fournis par EDF n'appellent plus de remarque de la part de l'IRSN.**

Couples agresseurs/cibles en écart vis-à-vis du séisme évènement (EC n° 375)

Dans le cadre de la maîtrise du risque d'agression « séisme évènement », EDF s'est engagé à établir, pour chaque réacteur nucléaire, une liste des couples agresseurs/cibles en cas de séisme. Fin 2015, un état des lieux des couples agresseurs/cibles a mis en évidence un certain nombre de situations dont l'absence de nocivité en cas de séisme restait à justifier. En l'absence de justifications, la disponibilité de certaines fonctions nécessaires au repli et au maintien du réacteur en état sûr pourrait être remise en cause en cas de séisme. À ce titre, EDF a déclaré, le 7 juillet 2016, un évènement significatif pour la sûreté (ESS) à caractère générique relatif aux couples agresseurs/cibles en écart au titre de l'agression séisme-évènement. Cette déclaration a été mise à jour le 3 janvier 2017 afin de prendre en compte les réacteurs du palier N4.

Un ESS local a été déclaré par l'exploitant de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly dressant la liste des couples agresseurs/cibles en cas de séisme. En date du 19 novembre 2018, l'exploitant a recensé neuf nouveaux couples agresseurs/cibles non justifiés pour le réacteur n° 2.

Concernant sept de ces neuf couples agresseurs/cibles, une remise en conformité est programmée par l'exploitant lors de l'arrêt de 2020, ce qui n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.

Concernant les deux derniers couples, EDF précise que pour chacun des deux groupes électrogènes de secours, un haut-parleur pourrait endommager par sa chute en cas de séisme le capteur de pression des bouteilles d'une des deux files d'air de lancement des groupes électrogènes. Cette agression aurait pour conséquence la perte de l'information donnée par le capteur, la rupture de la ligne d'air alimentant le capteur ainsi que la vidange complète de la file d'air de lancement n° 2. Ainsi, seule la file n° 1 du diesel correspondant serait disponible après séisme.

En application du guide n° 21 de l'ASN, l'exploitant estime que le délai de résorption associé à cet écart est de type B2 (c'est-à-dire, que la résorption de cet écart doit être effectuée dès que possible et au plus tard sous 5 ans). Ainsi, l'exploitant ne prévoit pas de traiter ces écarts dès qu'il en a la possibilité, ni avant la fin de l'arrêt de 2019, alors que le déplacement ou la dépose de ces haut-parleurs de moins de 10 kg ne semble pas présenter de difficultés particulières. **Sur ce point, en l'absence de motif justifiant une remise en conformité plus tardive, l'IRSN estime que les écarts non justifiés au séisme évènement devraient être traités au plus tard au prochain arrêt du réacteur n° 2.**

Par ailleurs, l'écart de conformité relatif à la température élevée des locaux du groupe turbo-alternateur de production de 380 V d'ultime secours (TAS du système LLS) est toujours considéré par l'exploitant de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly comme n'étant pas à « nocivité éliminée ». En effet, la modification matérielle, permettant de résorber cet écart de conformité, n'est actuellement pas déployée. Pourtant, l'ASN demandait en 2015 [3], « de résorber, au plus tard dès le premier arrêt de chaque réacteur, l'ensemble des écarts susceptibles de compromettre la fiabilité des groupes électrogènes diesels sur les réacteurs du palier CPY ».

Enfin, dans le cadre de la prise en compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit à EDF (Prescription technique ECS²-18-II³ [4]) la mise en place de groupes électrogènes de secours, appelés diesels d'ultime secours (DUS), pour l'ensemble des réacteurs nucléaires avant le 31 décembre 2018. En juillet 2018, EDF a informé l'ASN du non-respect de l'échéance de mise en service de certains DUS, dont ceux de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly. À ce titre, l'ASN demande, dans son projet de décision, qu'EDF renforce ses actions visant à améliorer la fiabilité des sources électriques existantes.

Compte tenu des éléments présentés ci-avant affectant des sources électriques de secours, l'IRSN considère que la disponibilité des diesels de secours du réacteur n° 2 doit être garantie et doit conduire EDF à éliminer dès le prochain arrêt le risque d'agression de deux lecteurs de pression par des haut-parleurs en cas de séisme. **C'est pourquoi, l'IRSN formule la recommandation en annexe.**

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 par EDF au cours du 35^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Olivier DUBOIS

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

² ECS : évaluations complémentaires de sûreté.

³ Au plus tôt compte tenu des contraintes de déploiement sur le parc et en tout état de cause, avant le 31 décembre 2018, l'exploitant met en place, sur chacun des réacteurs du site, un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription ECS-1. Ces dispositifs doivent répondre aux exigences relatives au noyau dur objet de la prescription ECS-1.

Annexe à l'avis IRSN/2019-00028 du 18 février 2019

Recommandation

Recommandation :

L'IRSN recommande qu'EDF résorbe l'écart de conformité affectant les lecteurs de pression des bouteilles d'air de lancement des deux groupes électrogènes de secours, découlant du risque de chute de deux haut-parleurs en cas de séisme, au plus tard avant la divergence du réacteur n° 2 lors de l'arrêt de 2019.