

Fontenay-aux-Roses, le 17 juillet 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00235

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Belleville - INB 128
Réacteur n° 2 - Modification temporaire des règles générales d'exploitation (chapitres III et IX) pour procéder, dans le domaine d'exploitation réacteur en production, à la mise en œuvre des tests d'efficacité des filtres absolus du circuit de conditionnement de la salle de commande.

Réf. Saisine ASN - CODEP-OLS-2017-022397 du 7 juin 2017.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté de la modification temporaire des règles générales d'exploitation (RGE) du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Belleville, demandée par Électricité de France (EDF), au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. EDF souhaite réaliser le contrôle périodique de l'efficacité des filtres absolus du système de conditionnement de la salle de commande (DVC), relevant du chapitre IX des RGE, dans le domaine d'exploitation réacteur en production (RP) au lieu du domaine d'exploitation réacteur complètement déchargé (RCD).

Contexte

Le contrôle d'efficacité des filtres absolus du système DVC doit, conformément à la règle d'essais périodiques en vigueur, être réalisé tous les cinq ans dans le domaine d'exploitation réacteur complètement déchargé (RCD). En effet, dans ce domaine d'exploitation, ce système n'est pas requis par les spécifications techniques d'exploitation (STE). Toutefois, afin de tenir compte des contraintes d'exploitation susceptibles de perturber de façon significative le programme d'arrêt de tranche, une fiche d'amendement au chapitre IX des RGE du système DVC envisage actuellement la possibilité que ces tests soient réalisés hors du domaine d'exploitation RCD, sous couvert d'une modification temporaire des RGE.

La date anniversaire pour la réalisation de ce contrôle d'efficacité sur le réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Belleville était le 11 juin 2016, avec une butée de réalisation au 10 septembre 2017. Ce contrôle d'efficacité n'ayant pas pu être réalisé lorsque le réacteur était dans le domaine d'exploitation RCD au cours du dernier arrêt pour rechargement et le début de

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

la prochaine période dans le domaine d'exploitation RCD du réacteur n° 2 étant planifié le 15 octobre 2017, EDF souhaite réaliser ce contrôle dans le domaine d'exploitation RP.

La durée de cet essai périodique (EP) est estimée à dix heures. Le délai de restitution est estimé à 15 minutes.

Écarts aux RGE

Le contrôle d'efficacité de ces filtres absolus rend indisponible le circuit de filtration iode du système DVC ainsi que les deux voies redondantes, requises et alimentées par des voies électriques différentes, de la fonction climatisation de la salle de commande (SdC) et des locaux annexes. Ces indisponibilités, dans le domaine d'exploitation RP génèrent l'événement de groupe 1¹, DVC 2 pour lequel la conduite à tenir est d'effectuer la réparation sous trois jours et l'événement de groupe 2, DVC 1 pour lequel la conduite à tenir est de surveiller et contrôler la température de la SdC et des locaux contenant des matériels électriques requis pour que celle-ci n'atteigne pas 40 °C, mais également d'effectuer la réparation sous trois jours.

À cet égard, les STE interdisent de provoquer volontairement :

- un événement de groupe 1 ;
- un événement de groupe 2 relatif à l'indisponibilité de deux matériels redondants et requis d'un même système, alimentés chacun par une voie électrique différente.

Aussi, EDF demande de pouvoir modifier temporairement les STE du réacteur n° 2 de Belleville pour poser, volontairement, dans le domaine d'exploitation RP, l'événement de groupe 1 et l'événement de groupe 2 cités ci-dessus lors de ce contrôle d'efficacité de la filtration absolue.

Dans ce cadre, la durée maximale de ce contrôle (10 heures) prévue par EDF sera inférieure au délai prescrit par les conduites à tenir des événements fortuits générés en RP.

Requalification

La fonction filtration iode sera déclarée disponible si le critère RGE de type A² sur l'efficacité des deux filtres absolus est vérifiée et si la requalification fonctionnelle est satisfaisante.

Analyse de l'IRSN

Le système DVC assure notamment la filtration iode de l'air neuf en cas de contamination atmosphérique radioactive accidentelle sur le site. Cette fonction du système DVC sera indisponible dix heures, requalification comprise. En cas d'accident avec un relâchement de gaz radioactifs, l'indisponibilité de cette fonction ne permettrait plus d'assurer la protection du personnel à l'intérieur de la SdC, donc le contrôle du réacteur depuis la SdC. EDF s'engage à mettre en place des mesures compensatoires pour minimiser le risque d'accident (absence d'événement de groupe 1 en amont de cet EP), pour pouvoir restituer cette fonction très rapidement en cas de

¹ En fonction de leur importance pour la sûreté, les indisponibilités sont hiérarchisées en événements STE de groupe 1 et de groupe 2. Une stratégie de repli vers un état plus sûr et des règles strictes de cumul sont associées uniquement aux événements de groupe 1. Dans ce groupe sont classées les non-conformités remettant en cause le respect des exigences et des hypothèses d'étude de la démonstration de sûreté. Les non-conformités défilabilisant une fonction importante pour la sûreté sont classés en groupe 2.

² Sont classés en groupe A, les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté. Sont classés en groupe B, les critères d'essais dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans que pour cela ses performances ou sa disponibilité soient, après analyse, systématiquement remises en cause pendant la durée de la mission.

besoin (15 mn) et à ne pas réaliser d'activité programmée sur les autres systèmes assurant le confinement des locaux sensibles.

De plus, la climatisation de la SdC et des locaux annexes sera indisponible sur une durée de dix heures en période d'été. Néanmoins, une surveillance de la température des locaux concernés sera mise en place par EDF et la fonction climatisation pourra être restituée sous 15 mn en cas d'aléa.

Compte tenu de la durée de cet essai périodique, du délai restitution (15 minutes) et des mesures compensatoires proposées, l'IRSN considère acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des STE du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Belleville, telle que déclarée par EDF.

Toutefois, compte tenu de la périodicité de cet essai (cinq ans), l'IRSN estime que la réalisation de celui-ci aurait dû être planifiée lors du précédent arrêt pour rechargement en juillet 2016. En effet, dans le domaine d'exploitation RCD, le système DVC n'est pas requis dans les STE. En outre, l'exploitant de la centrale nucléaire de Belleville est l'unique exploitant du parc électronucléaire français à planifier, depuis 15 ans, les contrôles d'efficacité des filtres absolus du système DVC dans le domaine d'exploitation RP, ce qui nécessite de déroger aux STE et au chapitre IX des RGE. Or cette pratique est contraire à la section des généralités du chapitre IX des RGE qui demande que « *les essais périodiques dont l'exécution nécessite de supprimer une sécurité ou qui diminuent la fiabilité d'un système doivent être effectués dans un état où la fonction de sûreté assurée par le système en essai n'est pas requise* ». En conséquence, l'IRSN estime que l'exploitant de Belleville doit planifier le contrôle de l'efficacité des pièges à iode du système de ventilation DVC lorsque ce système n'est pas requis par les STE.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression