

Fontenay-aux-Roses, le 2 décembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

**Avis IRSN N°** 2016-00376

**Objet :** REP - Centrale nucléaire de Belleville - Réacteur n° 1 - INB 127.  
Modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation lors de l'expertise et du dépannage du clapet DVC 009 VA à la suite de sa non-fermeture.

**Réf. :** Saisine ASN/Division d'Orléans - CODEP-OLS-2016-047021 du 1<sup>er</sup> décembre 2016.

En réponse à la saisine de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté de la demande de modification temporaire (DMT) des spécifications techniques d'exploitation (STE) formulée par EDF au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. EDF souhaite rendre totalement indisponibles, dans le domaine d'exploitation réacteur en production (RP), la fonction de filtration iode, lors de l'intervention sur un clapet du système de ventilation de la salle de commande (DVC), mais également la fonction climatisation de la salle de commande (SdC) et la ventilation des locaux électroniques (DVR), lors des essais de requalification.

### Contexte

Le 16 novembre 2016, une alarme incendie est apparue en SdC à la suite de la détection d'une boucle en feu par un détecteur incendie.

L'expertise en local a montré que l'origine probable du déclenchement du détecteur incendie est un flexible d'air mis en place pour réaliser un essai périodique qui s'est déboîté, ce qui a provoqué un nuage de poussière.

Cette détection a provoqué la demande de fermeture de trois clapets coupe-feu. L'asservissement a fonctionné sur deux des trois clapets qui se sont fermés normalement, mais l'exploitant a constaté que le clapet coupe-feu DVC 009 VA du circuit DVC ne s'est pas fermé.

La non-fermeture de ce clapet provoque une rupture de sectorisation incendie dont le référentiel incendie d'EDF demande la réparation sous 14 jours. Dans le cas du réacteur n° 1 de Belleville, ce délai arrive à échéance le 30 novembre 2016. À cet égard, selon le référentiel incendie d'EDF, le dépassement de ce délai est également redevable de la déclaration d'un événement intéressant la sûreté.

**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

Par ailleurs, la non-fermeture du clapet en écart ne protégera pas la SdC contre la propagation de la fumée d'un incendie qui se serait déclaré à proximité de l'aspiration d'air extérieur du circuit DVC. Dans ce cas, l'évacuation de la SdC pourrait être nécessaire, le pilotage de l'installation se faisant alors via le panneau de repli.

### Écart aux STE

Dans le domaine d'exploitation RP, les fonctions de filtration iode, de climatisation de la SdC et de ventilation des locaux électroniques sont requises disponibles. Or l'expertise et l'intervention de remise en conformité sur le clapet coupe-feu nécessitent de réaliser plusieurs fermetures de ce clapet, puis de poser des consignations d'une partie de l'installation qui rendent ces fonctions indisponibles. Ceci est notamment redevable, au titre des STE, de la pose :

- d'un événement de groupe 1<sup>1</sup> pour l'indisponibilité de la fonction iode du circuit DVC. Dans ce cas, la conduite à tenir requise par les STE est une réparation sous trois jours ;
- d'un événement de groupe 2 pour l'indisponibilité de la climatisation de la SdC, voies A et B. Dans ce cas, la conduite à tenir requise par les STE est une réparation sous trois jours ;
- d'un événement de groupe 2 pour l'indisponibilité du circuit de climatisation des locaux électroniques, voies A et B. Dans ce cas, la conduite à tenir requise par les STE est de surveiller la température des locaux concernés et de réparer 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 propose de modifier temporairement les STE du réacteur n° 1 de Belleville pour pouvoir poser, volontairement, dans le domaine d'exploitation RP, l'événement de groupe 1 et les deux événements de groupe 2 cités ci-dessus lors des différentes phases nécessaires à l'expertise et à la remise en conformité du clapet coupe-feu défaillant du circuit DVC.

Dans ce cadre, la durée maximale de l'intervention (22 heures) prévue par EDF sera inférieure au délai prescrit par les conduites à tenir des événements générés en RP.

### Requalification

Selon l'intervention de remise en conformité qui sera effectuée sur le clapet coupe-feu du circuit DVC, une requalification fonctionnelle par une procédure d'essais et de requalification (PER) sera réalisée. Cette PER sera basée sur des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

---

<sup>1</sup> 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.

### Mesures compensatoires

En préalable à la réalisation de cette intervention et pendant toute la durée de celle-ci, l'exploitant s'assurera :

- qu'aucune autre indisponibilité de groupe 1 n'est en cours ;
- que pas plus d'un événement de groupe 2 n'est en cours au lancement de l'activité. Pas d'autre activité de groupe 2 programmée durant la durée de la DMT ;
- qu'aucune autre activité n'est programmée ou en cours sur les systèmes impactés lors de l'intervention (DVR/DVL/circuit d'extraction des fumées des locaux électriques/DVC), y compris sur les tableaux électriques qui les alimentent ;
- de la mise en place d'une surveillance de la température :
  - des locaux électroniques concernés par l'indisponibilité du circuit DVR,
  - des locaux contenant du matériel requis et concernés par l'indisponibilité du circuit DVC,
- qu'aucune activité n'est programmée nécessitant la mise en œuvre d'un permis de feu ou de permis d'inhiber dans les zones concernées ;
- de la mise à disposition de six appareils respiratoires isolant à proximité de la SdC ;
- de limiter l'accès à la salle de commande du réacteur n° 1 au strict minimum.

### Analyse de l'IRSN

L'indisponibilité des systèmes de conditionnement de la SdC et des locaux électroniques sera de courte durée, lors de la réalisation des essais de requalification. De plus, une surveillance de la température des locaux concernés sera mise en place par EDF.

Quant à l'indisponibilité de la fonction de filtration iode sur le réacteur n° 1, sa durée dépendra de celles de travaux qui s'avéreront nécessaires, sans toutefois dépasser 22 heures. Pendant et après un 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 cette SdC, donc le contrôle du réacteur depuis cette SdC. EDF propose, en amont et pendant toute la durée des activités, de mettre en place des mesures compensatoires pour minimiser le risque d'accident (absence d'événement de groupe 1 en amont de l'intervention, un seul événement de groupe 2 toléré).

Compte tenu de la durée de l'intervention et des mesures compensatoires proposées, l'IRSN considère acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des STE du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Belleville, telle que déclarée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression