

Fontenay-aux-Roses, le 8 septembre 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00282

Objet : EDF - REP - Tous paliers - Prise en compte du retour d'expérience (REX) - Défaillance dans la gestion de la sectorisation incendie.

Réf. [1] Saisine de l'ASN - CODEP-DCN-2012-040076 du 11 mars 2013.  
[2] Rapport de l'inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection de 2015.  
[3] Lettre de suite ASN - CODEP-OLS-2016-016117 du 19 avril 2016.  
[4] Lettre de suite ASN - CODEP-OLS-2016-016190 du 20 avril 2016.  
[5] Lettre de suite ASN - CODEP-BDX-2017-015755 du 28 avril 2017.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné les événements significatifs pour la sûreté, l'environnement ou la radioprotection, ainsi que les écarts, déclarés par EDF.

Dans ce cadre, l'IRSN a retenu trois événements significatifs pour la sûreté (ESS) relatifs à des défaillances dans la gestion de la sectorisation incendie qui méritent la mise en œuvre d'actions de la part d'EDF. Ces événements sont survenus sur les centrales nucléaires du Bugey, de Cattenom et de Chooz B.

#### **Écarts détectés à la centrale nucléaire du Bugey**

En septembre 2016, dans le cadre d'une visite de la sectorisation incendie réalisée au titre de la directive interne d'EDF (DI) n° 122, des constats sont effectués et mettent en évidence deux pertes d'intégrité mettant en communication deux voies redondantes de circuits de sauvegarde en raison de défauts de mise en œuvre de moyens compensatoires. En effet, à la suite d'une activité de tirage de câbles, le prestataire n'a pas rebouché correctement la traversée. L'examen des conséquences de ces pertes d'intégrité par l'exploitant fait état d'un risque de propagation du feu dans le local adjacent.

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

### Écarts détectés à la centrale nucléaire de Cattenom

En janvier 2016, à la suite de vérifications réalisées sur les réacteurs de la centrale nucléaire de Cattenom, sept traversées ont été détectées en écart sur les réacteurs n° 1 et n° 3 (trois sur le réacteur n° 1 et quatre sur le réacteur n° 3). Sur les deux réacteurs, les traversées ont été ouvertes par des prestataires sans déclaration préalable à l'exploitant et les mesures compensatoires n'ont pas été mises en place ou n'ont pas été suffisantes dans certains cas, ce qui a généré des anomalies de sectorisation incendie. L'examen des conséquences de ces anomalies par l'exploitant fait état d'un risque de propagation du feu pouvant avoir un impact sur des matériels nécessaires à la maîtrise des fonctions de sûreté du réacteur.

### Écarts détectés à la centrale nucléaire de Chooz B

En juin 2016, lors des activités d'ouverture de trémies pour effectuer des tirages de câbles, des écarts ont été constatés sur la mise en place des moyens compensatoires. Au total, l'exploitant a considéré que les moyens compensatoires auraient été inefficaces sur 122 trémies. De plus, l'exploitant a déclaré avoir dépassé le délai de remise en conformité sur 27 trémies<sup>1</sup>. Toutefois, l'examen des conséquences de ces écarts par l'exploitant fait état d'une propagation d'un incendie qui se serait limitée aux volumes de feu de sûreté d'une même voie électrique. Néanmoins, de nombreuses trémies en écart se trouvaient dans le bâtiment électrique (BL) et auraient pu affecter des matériels requis par les spécifications techniques d'exploitation.

L'analyse par EDF des trois événements mentionnés supra met en exergue une méconnaissance des exigences et des enjeux de la sectorisation incendie, des moyens à mettre en œuvre en tant que mesures compensatoires ainsi que des critères permettant de statuer sur la sévérité des anomalies de sectorisation.

EDF précise également que le contrôle technique des intervenants et la surveillance d'EDF étaient insuffisants. Par ailleurs, ces ESS révèlent plusieurs défaillances organisationnelles, notamment des équipes de conduite, qui ont amené à ne pas réaliser des contrôles réguliers. De plus, le tableau répertoriant l'ensemble des ruptures de la sectorisation incendie n'était pas représentatif de l'état réel de l'installation. Plus spécifiquement, l'absence de vérification par le chef d'exploitation dans le processus de sectorisation et un manque de rigueur des chargés de consignation dans la gestion des analyses de risques ont été constatés.

Compte tenu des conséquences sur la sûreté et au vu de l'aspect générique des dysfonctionnements observés, l'IRSN a notamment interrogé EDF sur la sensibilisation du personnel vis-à-vis de la gestion de la sectorisation et les mesures à mettre en œuvre dans le but de fiabiliser les activités où la sectorisation incendie est fragilisée.

L'IRSN a également interrogé EDF sur la déclinaison de la note de gestion de la sectorisation des centrales nucléaires qui demande notamment de nommer un responsable de sectorisation garant de la gestion de la sectorisation incendie ainsi que de la mise en place d'une organisation de contrôle de la conformité, en fin d'intervention, des travaux générant des ruptures de sectorisation.

Dans le cadre de l'instruction, EDF a indiqué que la problématique commune des trois ESS est liée à la pose et la dépose des moyens compensatoires des traversées ouvertes dans le cadre des tirages de câbles pour le déploiement de modifications. Au vu des éléments mis en évidence, EDF constate, d'une part, un besoin de sensibilisation des prestataires intervenant sur l'ouverture et la fermeture des traversées ainsi que sur les moyens compensatoires

---

<sup>1</sup> Lorsque les traversées sont bouchées à l'aide de moyens compensatoires adéquats, elles sont considérées en « fragilité de sectorisation » et doivent être remises en conformité dans un délai dépendant du type d'anomalie de sectorisation.

associés déployés durant l'activité de tirage des câbles, d'autre part, un besoin de partage de ce retour d'expérience au niveau du parc.

À ce titre, EDF prévoit notamment de sensibiliser les prestataires en charge des activités impliquant des ruptures de sectorisation et les responsables de sectorisation en partageant le REX de ces ESS. Un groupe de travail avec les responsables de sectorisation sera également mis en place afin d'examiner les modalités de déclinaison par chaque centrale nucléaire de la note de gestion de la sectorisation incendie et l'organisation associée. Les conclusions du groupe de travail devraient être disponibles au cours du second semestre 2017.

### Analyse de l'IRSN

La sectorisation incendie est associée à la prévention du risque incendie. L'IRSN rappelle que l'organisation au sein des centrales nucléaires concernant la gestion de la sectorisation prévoit notamment les dispositions suivantes :

- la nomination d'un responsable sectorisation dont les missions sont de préparer les dossiers liés à la sectorisation incendie, d'assurer le suivi des anomalies et de contrôler la conformité des installations et des bases de données ;
- la réalisation de contrôles de conformité en fin d'intervention sur les travaux générant des ruptures de sectorisation ;
- la mise à jour de la liste des pertes d'intégrité afin qu'elles soient connues du chef des secours ;
- la réalisation d'un contrôle visuel de l'ensemble de la sectorisation incendie dans le cadre de la commission de sûreté d'arrêt de tranche avant la divergence.

Les trois ESS mentionnés supra ont plusieurs causes communes relatives à des défaillances organisationnelles et humaines. Il ressort de l'analyse de ces ESS que la gestion de la sectorisation n'est pas au niveau attendu en raison d'un manque de sensibilisation des prestataires mais également au sein des équipes d'EDF. De plus, aucune organisation robuste ne semble avoir été mise en place sur les centrales nucléaires alors qu'un référentiel prescriptif existe. Ce constat est renforcé par le rapport de l'inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection de l'année 2015, dans lequel l'inspecteur évoque [2] « *une baisse d'attention sur le risque incendie et une mise en œuvre routinière des dispositions de prévention ainsi qu'une certaine dispersion des responsabilités des acteurs et des moyens* » et « *un respect insuffisant des règles de sectorisation* ».

En outre, l'IRSN relève qu'en 2016 et 2017 les inspections de l'ASN sur la thématique « incendie » ont montré des difficultés similaires sur les centrales nucléaires de Belleville [3], Dampierre [4] et Civaux [5]. Parmi ces inspections, celle menée sur la centrale nucléaire de Dampierre montre que l'exploitant n'applique plus l'organisation en vigueur qui concerne la rédaction des dossiers d'anomalie de sectorisation ainsi que les analyses de risques associées depuis 2011. Des défauts de sectorisation ont également été constatés lors de chaque inspection et ont fait l'objet de demandes de la part de l'ASN ([3], [4] et [5]).

Au vu des nombreux écarts constatés au travers d'ESS et au cours d'inspections, il apparaît que la gestion de la sectorisation incendie n'est pas au niveau attendu. Par ailleurs, ces défauts de sectorisation qui fragilisent la prévention du risque incendie pourraient conduire à des conséquences non négligeables sur la sûreté. **À cet égard, outre le fait qu'une sensibilisation du personnel prestataire et des équipes EDF est indispensable, l'IRSN estime que les dispositions mises en œuvre par EDF ne sont pas en adéquation avec l'ampleur et la récurrence des dysfonctionnements constatés ainsi que les conséquences potentielles de ces derniers. C'est pourquoi EDF doit réaliser un état des lieux de l'application du référentiel de gestion de la sectorisation incendie sur les centrales nucléaires du parc. Ce point fait l'objet de la recommandation en annexe n° 1.**

Par ailleurs, l'analyse des causes profondes des ESS des exploitants des centrales nucléaires du Bugey, de Cattenom et de Chooz B ne fait pas mention du rôle du responsable sectorisation dont les missions sont pourtant cruciales pour la gestion et la maîtrise de la sectorisation. **À cet égard, l'IRSN considère qu'EDF devrait s'interroger sur le rôle tenu par le responsable sectorisation sur les sites et mettre en œuvre des actions visant in fine à réduire l'occurrence du type d'écart constaté. Ce point fait l'objet de l'observation en annexe n° 2.**

En conclusion de son évaluation, l'IRSN estime que la gestion de la sectorisation incendie au sein des centrales nucléaires du parc français n'est pas au niveau souhaité et considère qu'EDF doit mettre en œuvre des actions pour améliorer la prévention contre le risque incendie.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe 1 à l'Avis IRSN/2017-00282 du 8 septembre 2017

Recommandation

L'IRSN recommande qu'EDF réalise un état des lieux de la déclinaison de la note de « gestion de la sectorisation incendie » sur l'ensemble des centrales nucléaires du parc français avant fin 2017 et s'assure du respect des prescriptions de cette note.

Annexe 2 à l'Avis IRSN/2017-00282 du 8 septembre 2017

Observation

L'IRSN considère qu'EDF devrait s'interroger sur le rôle du responsable sectorisation au sein des centrales nucléaires du parc français afin de renforcer son champ d'action et de réduire le nombre de défauts de sectorisation à la suite d'activités planifiées.