



Réseau "Sortir du nucléaire"
Fédération de plus de 930 associations et de 59 800 personnes
Agréée pour la protection de l'environnement
9 rue Dumenge
69317 Lyon Cedex 04
tel : 04.78.28.29.22
<http://www.sortirdunucleaire.org>

**Monsieur le Procureur de la République
Tribunal de Grande Instance de Bourg-en-Bresse
4 Rue du Palais
B.P. 306
01011 BOURG EN BRESSE CEDEX**

Lyon, le 26 février 2014

Télécopie et LR + AR

Objet : *Plainte pour infractions au Code de l'environnement et à la réglementation relative aux installations nucléaires de base – Dysfonctionnements des vannes du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey*

Monsieur le Procureur de la République,

Je vous informe être la coordinatrice des questions juridiques de l'association Réseau "Sortir du nucléaire", association de protection de l'environnement exerçant son activité sur l'ensemble du territoire national, agréée au titre de l'article L 141-1 du Code de l'environnement par arrêté ministériel du 14 septembre 2005 (JORF du 1^{er} janvier 2006, p. 39), agrément renouvelé par arrêté du 28 janvier 2014 (JORF du 5 février 2014, page 2092).

Aux termes de l'article 2 de ses statuts, l'association a pour objet de :

« - lutter contre les pollutions et les risques pour l'environnement et la santé que représentent l'industrie nucléaire et les activités et projets d'aménagement qui y sont liés (création ou extension d'installations nucléaires de base, construction de lignes à haute tension, programmes de recherche et de développement, etc.) ».

Pour cette raison, elle est habilitée à exercer les droits reconnus à la partie civile en application de l'article L 142-2 du Code de l'environnement qui prévoit notamment que les associations agréées peuvent exercer les droits reconnus à la partie civile en ce qui concerne les faits portant un préjudice direct ou indirect aux intérêts collectifs qu'elles ont pour objet de défendre et constituant une infraction aux dispositions législatives et réglementaires relatives notamment à la sûreté nucléaire et à la radioprotection.

Par deux avis d'incident de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), nous avons été informés que, le 2 août 2013, la fermeture intempestive d'une vanne avait provoqué une brusque augmentation de pression dans le circuit primaire du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey.

.../...

Nous avons l'honneur de porter plainte contre Electricité de France (EDF) pour exploitation du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Bugey en violation du Code de l'environnement et de la réglementation relative aux installations nucléaires de base.

Les faits justifiant notre plainte sont détaillés dans l'annexe en pièce jointe avec ses pièces.

Nous vous remercions de bien vouloir nous aviser des suites données à cette procédure, conformément à l'article 40-2 du Code de procédure pénale.

En l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Procureur de la République, en l'assurance de notre respectueuse considération.

*Pour le Réseau "Sortir du nucléaire"
Marie FRACHISSE*

PJ : ANNEXE à la plainte et ses pièces :

- PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 9 août 2015*
- PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2015*
- PIECE 3 : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 22 août 2015*
- PIECE 4 : Annexe 6 du guide de l'ASN du 21 octobre 2005 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et au transport de matières radioactives*

ANNEXE À LA PLAINTÉ
DU RESEAU "SORTIR DU NUCLEAIRE" C/ EDF
26 février 2014

Présentation sommaire du site du Bugey

Le site du Bugey abrite la centrale nucléaire exploitée par EDF dans le département de l'Ain, à 35 km à l'est de Lyon.

Cette centrale nucléaire est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 900 MW chacun. Les réacteurs n° 2 et 3 constituent l'installation nucléaire de base (INB) n° 78, les réacteurs n° 4 et 5 constituent l'installation nucléaire de base (INB) n° 89. Le site du Bugey comprend également un réacteur de la filière graphite-gaz en cours de démantèlement et un magasin interrégional de stockage du combustible.

Dans son appréciation 2012, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) considère que, en matière de sûreté nucléaire, le site du Bugey n'a pas été en capacité de consolider ces progrès durant le second semestre 2012. Elle note également des faiblesses récurrentes concernant la préparation et la réalisation d'essais périodiques ou de certaines activités de maintenance. L'ASN considère que le site du Bugey présente des faiblesses pour respecter rigoureusement les règles de radioprotection en matière d'accès aux zones classées « orange » ou « rouge ». En matière de protection de l'environnement, l'ASN note que le site du Bugey doit poursuivre ses efforts pour réduire les volumes d'effluents liquides produits par la partie non-nucléaire des installations. En outre, l'ASN relève que depuis mi-octobre 2012, le site du Bugey a détecté une présence anormale de tritium dans les eaux souterraines situées au droit du site.

Détails de l'incident survenu le 2 août 2013

Le réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey était à l'arrêt depuis le 24 juin 2013 à la suite d'un incendie qui avait endommagé l'alternateur situé dans la salle des machines de l'installation. La chaudière nucléaire était depuis lors maintenue dans un état d'arrêt : le circuit de contrôle volumétrique et chimique était connecté pour assurer les régulations nécessaires à son fonctionnement.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 9 août 2013

Sur les réacteurs à eau pressurisée exploités par EDF, le circuit primaire est un circuit fermé, contenant de l'eau sous pression qui s'échauffe dans la cuve du réacteur au contact des éléments combustibles. Le circuit de contrôle volumétrique et chimique a pour fonction de maintenir dans le circuit primaire la quantité d'eau nécessaire au refroidissement du cœur. Cette régulation du volume du circuit primaire se fait par l'intermédiaire d'un circuit d'injection (charge) et de vidange (décharge).

Le 1er août 2013, les équipes de la centrale nucléaire ont mis en évidence que la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 présentait un problème d'étanchéité interne. Même lorsque la vanne était en position fermée, un débit de fluide continuait à s'écouler entre l'amont et l'aval de la vanne. En dépit de ce dysfonctionnement, l'exploitant a considéré que cette vanne demeurait disponible.

Le 2 août 2013, la vanne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey a connu un dysfonctionnement mécanique et a occasionné une montée de pression du circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé.

Le problème d'étanchéité interne de la vanne de charge a compliqué l'application, par les équipes de conduite du réacteur, des consignes appropriées pour piloter le réacteur à la suite de cette montée de pression.

Compte tenu de la présence d'un débit de fuite interne important et au vu des difficultés rencontrées par les équipes de conduite lors de cet événement, l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey aurait dû considérer la vanne de charge comme indisponible et engager sa réparation dans un délai de 24 heures conformément aux spécifications techniques d'exploitation.

Cette réparation a cependant tardé et n'a été engagée qu'à partir du 4 août 2013, ce qui est supérieur au délai fixé par les spécifications techniques d'exploitation. La vanne n'a été totalement réparée que le 9 août 2013.

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

L'ASN a mené une inspection réactive sur le site, le 7 août 2013.

V. PIECE 3 : Rapport d'inspection de l'ASN en date du 22 août 2013

Installation concernée

- Centrale nucléaire du Bugey – 4 réacteurs de 900 MW – EDF

INFRACTIONS REPROCHEES

I. Infractions au Code de l'environnement résultant de violations à la réglementation relative aux installations nucléaires de base

L'article L 591-5 du Code de l'environnement (ancien article 54 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire) prévoit que :

« En cas d'incident ou d'accident, nucléaire ou non, ayant ou risquant d'avoir des conséquences notables sur la sûreté de l'installation ou du transport ou de porter atteinte, par exposition significative aux rayonnements ionisants, aux personnes, aux biens ou à l'environnement, l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives est tenu de le déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et à l'autorité administrative. » (souligné par nous)

L'article L 596-27 V du Code de l'environnement (ancien article 48 V de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006) punit d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende le fait, pour l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives, de ne pas faire les déclarations d'un incident ou accident prescrites par l'article L 591-5.

Infraction n° 1 : Retard dans l'information sur le déclenchement du PUI

En l'espèce, le 2 août 2013, la vanne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey a connu un dysfonctionnement mécanique et a occasionné une montée de pression du circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 9 août 2013

Le rapport d'inspection de l'ASN, en date du 22 août 2013, indique que :

« L'inspection du 7 août 2013 a mis en évidence que : - le PCDI de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire 2h10 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;

- le PCDI de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu les services préfectoraux 4h40 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCD-N a prévenu les services centraux de l'Autorité de sûreté nucléaire 3h50 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCDI de la centrale nucléaire du Bugey et le PCD-N ont unilatéralement décidé d'interrompre le déclenchement du plan d'urgence interne du réacteur n°5 alors que ce déclenchement était requis par les procédures de conduite incidentelles fondées sur les règles générales d'exploitation. »

« L'Autorité de sûreté nucléaire considère cependant qu'EDF n'a pas respecté les obligations d'information immédiates (...) » (souligné par nous)

V. PIECE 3 (page 3) : Rapport d'inspection de l'ASN du 22 août 2013

Le 2 août 2013, la fermeture intempestive d'une vanne a provoqué une brusque augmentation de pression dans le circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé. Cet incident aurait pu avoir des conséquences notables sur la sûreté de l'installation. Il a d'ailleurs conduit au déclenchement du plan d'urgence interne de la centrale, les critères requis ayant été atteints.

V. PIECE 1 : Avis d'incident de l'ASN en date du 9 août 2013

Ainsi, alors que les critères de déclenchement du plan d'urgence d'interne ont été atteints le 2 août 2013 à 17h35, l'exploitant n'a informé la division de Lyon de l'ASN qu'à 19h45, soit 2h10 après sa constatation.

Cet événement n'a donc pas fait l'objet d'une déclaration « sans délai », comme le prévoit l'article L 591-5 du Code de l'environnement.

Par conséquent, le délit prévu par l'article L 596-27 V du Code de l'environnement est constitué.

Infraction n° 2 : Retard dans la déclaration de la réparation tardive de la vanne de la charge

Le 12 août 2013, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré à l'ASN un événement significatif pour la sûreté relatif au dépassement du délai de réparation de la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5.

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

L'ASN avait été amenée à préciser, dans un guide en date du 21 octobre 2005, les événements nécessitant une déclaration sans délai de la part de l'exploitant. L'annexe 6 de ce guide définit 10 critères permettant d'apprécier le caractère immédiatement déclarable d'un incident en cas d'événement significatif impliquant la sûreté pour les réacteurs à eau pressurisée. Le critère 3 vise notamment le « *non-respect des spécifications techniques d'exploitation* ».

V. PIECE 4 : Annexe 6 du guide de l'ASN du 21 octobre 2005

Le 1^{er} août 2013, les équipes de la centrale du Bugey ont mis en évidence que la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 présentait une fuite interne. L'exploitant n'a engagé la réparation de cette vanne qu'à partir du 4 août 2013 et celle-ci n'a été totalement réparée que le 9 août. Or, l'exploitant aurait dû considérer cette vanne comme indisponible et engager sa réparation dans les 24 heures, conformément aux spécifications techniques d'exploitation.

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

En raison du retard dans la réparation de la vanne et du non-respect des spécifications techniques d'exploitation qui en découle, l'exploitant aurait dû procéder à une déclaration d'événement significatif

sans délai. Cependant, cette déclaration n'a été faite que le 12 août 2013, soit 6 jours après le début de la réparation de la vanne défaillante.

Cet événement n'a donc pas fait l'objet d'une déclaration « *sans délai* », comme le prévoit l'article L 591-5 du Code de l'environnement.

Par conséquent, le délit prévu par l'article L 596-27 V du Code de l'environnement est constitué.

* * *

II. Infractions à la réglementation relative aux installations nucléaires de base résultant de violations à l'arrêté du 7 février 2012

L'article 56 1° du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives punit de la peine prévue pour les contraventions de la 5e classe le fait d'exploiter une installation nucléaire de base en violation notamment des règles générales et des décisions à caractère réglementaire prises en application de l'article 3 du décret précité.

Cet article 3 vise notamment les règles générales prévues par l'article 30 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, qui est aujourd'hui codifié à l'article L 593-4 du Code de l'environnement.

L'article L 593-4 alinéa 1 du Code de l'environnement énonce que :

« Pour protéger les intérêts mentionnés à l'article L 593-1, la conception, la construction, l'exploitation, la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement des installations nucléaires de base ainsi que l'arrêt définitif, l'entretien et la surveillance des installations de stockage de déchets radioactifs sont soumis à des règles générales applicables à toutes ces installations ou à certaines catégories d'entre elles. »

L'article 64 du décret du 2 novembre 2007 dispose que :

« La réglementation technique générale applicable aux installations nucléaires de base, résultant des arrêtés pris en application de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963, et les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets effectués par les installations nucléaires de base, résultant des arrêtés pris en application de l'article 14 du décret du 4 mai 1995, constituent des règles générales au sens de l'article 30 de la loi du 15 juin 2006. »

L'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base est un arrêté pris en application de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires :

« Vu le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires, modifié par le décret n° 73-405 du 27 mars 1973, et notamment son article 10 bis ».

L'arrêté du 31 décembre 1999 fixe la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base. Celui-ci a été pris notamment au visa de l'article 10 bis du décret du 11 décembre 1963 :

« Vu le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié relatif aux installations nucléaires, et notamment ses articles 8 et 10 bis ».

Les violations aux arrêtés du 10 août 1984 et du 31 décembre 1999 constituent donc des contraventions de la cinquième classe, en vertu de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

L'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base assure la refonte de la réglementation technique générale applicable aux installations nucléaires de base et vient ainsi abroger plusieurs textes et notamment les arrêtés du 10 août 1984 et du 31 décembre 1999. Ce nouvel arrêté est entré en vigueur, pour la plupart de ses dispositions, le 1er juillet 2013.

L'incident étant survenu en août 2013, il convient d'appliquer les dispositions de l'arrêté du 7 février 2012.

Violation n° 1 :

L'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 prévoit notamment que :

« I. — L'exploitant déclare chaque événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les meilleurs délais. La déclaration comporte notamment :
— *la caractérisation de l'événement significatif ;*
— *la description de l'événement et sa chronologie ;*
— *ses conséquences réelles et potentielles vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 595-1 du code de l'environnement ;*
— *les mesures déjà prises ou envisagées pour traiter l'événement de manière provisoire ou définitive.*
II. — La déclaration d'un événement significatif est réputée satisfaire l'obligation de déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire fixée par d'autres textes législatifs ou réglementaires lorsque cette déclaration est effectuée selon les dispositions les plus contraignantes, notamment en termes de délais, définies par ces textes. Sont en particulier concernées les déclarations prévues à l'article L. 591-5 du code de l'environnement, à l'article R. 1555-109 du code de la santé publique et à l'article R. 4451-99 du code du travail. La déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire ne dispense pas des déclarations auprès des autres autorités ou destinataires prévues par ces textes. » (souligné par nous)

En l'espèce, le 12 août 2013, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré à l'ASN un événement significatif pour la sûreté relatif au dépassement du délai de réparation de la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5.

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

Le 1^{er} août 2013, les équipes de la centrale du Bugey ont mis en évidence que la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 présentait une fuite interne. L'exploitant n'a engagé la réparation de cette vanne qu'à partir du 4 août 2013 et celle-ci n'a été totalement réparée que le 9 août. Or, l'exploitant aurait dû considérer cette vanne comme indisponible et engager sa réparation dans les 24 heures, conformément aux spécifications techniques d'exploitation.

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

En raison du retard dans la réparation de la vanne et du non-respect des spécifications techniques d'exploitation qui en découle, l'exploitant aurait dû procéder à une déclaration à l'ASN dans les meilleurs délais. Cependant, cette déclaration n'a été faite que le 12 août 2013, soit 6 jours après le début de la réparation de la vanne défectueuse.

Par conséquent, ces faits constituent une violation de l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

Violation n° 2 :

L'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose notamment que :

« En situation d'urgence, l'exploitant d'une installation nucléaire de base :

- alerte sans délai le préfet, l'Autorité de sûreté nucléaire et les organismes et services extérieurs dont l'alerte est prévue dans le plan d'urgence interne mentionné au 4° du II de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;» (souligné par nous)

Le rapport d'inspection de l'ASN, en date du 22 août 2013, indique que :

« L'inspection du 7 août 2013 a mis en évidence que : - le PCDI de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire 2h10 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCDI de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu les services préfectoraux 4h40 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCD-N a prévenu les services centraux de l'Autorité de sûreté nucléaire 3h50 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ; »

« L'Autorité de sûreté nucléaire considère cependant qu'EDF n'a pas respecté les obligations d'information immédiates prévues par l'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base qui est entré en vigueur récemment. Qui plus est, le PCD-N, moins impliqué par la gestion en temps réel de l'événement, n'a pas non plus informé l'ASN de manière immédiate. » (souligné par nous)

V. PIECE 3 (page 3) : Rapport d'inspection de l'ASN du 22 août 2013

Par conséquent, ces faits constituent une violation de l'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

Violation n° 3 :

L'article 7.4.IV de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

« L'exploitant est responsable du déclenchement et de la mise en œuvre du plan d'urgence interne. Il décide de sa levée après consultation de l'Autorité de sûreté nucléaire. » (souligné par nous)

Le rapport d'inspection de l'ASN, en date du 22 août 2013, indique que :

« L'inspection du 7 août 2013 a mis en évidence que : (...)
- le PCDI de la centrale nucléaire du Bugey et le PCD-N ont unilatéralement décidé d'interrompre le déclenchement du plan d'urgence interne du réacteur n°5 alors que ce déclenchement était requis par les procédures de conduite incidentelles fondées sur les règles générales d'exploitation ; »

« Outre les aspects liés à la seule information initiale quant au déclenchement du PUI, l'Autorité de sûreté nucléaire relève qu'EDF ne l'a pas associée à l'interruption du processus de déclenchement du plan d'urgence interne de l'établissement, contrairement aux dispositions de l'article 7.4.IV de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. » (souligné par nous)

V. PIECE 3 (page 3) : Rapport d'inspection de l'ASN du 22 août 2013

Par conséquent, ces faits constituent une violation de l'article 7.4.IV de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

Violations n° 4 et 5 :

L'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

« L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. » (souligné par nous)

L'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que :

« I. — L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre. Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.

II. — L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.

III. — Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.

IV. — Lorsque l'écart ou sa persistance constitue un manquement mentionné au troisième alinéa de l'article 2.6.2, l'exploitant prend sans délai toute disposition pour rétablir une situation conforme à ces exigences, décisions ou prescriptions. Sans préjudice des dispositions de l'article 2.6.4, lorsque l'exploitant considère qu'il ne peut rétablir une situation conforme dans des délais brefs, il en informe l'Autorité de sûreté nucléaire. » (souligné par nous)

L'avis d'incident de l'ASN, en date du 21 août 2013, indique que :

« Le 1^{er} août 2013, les équipes de la centrale nucléaire ont mis en évidence que la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 présentait une inétanchéité interne, c'est-à-dire que même lorsque la vanne était mise en position fermée, un débit de fluide demeurait présent entre l'amont et l'aval de la vanne. Après analyse, l'exploitant a considéré que cette vanne demeurait disponible mais qu'une réparation devait être engagée.

Le 2 août 2013, la vanne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey a connu un dysfonctionnement mécanique et a occasionné une montée de pression du circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé. Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES (lire l'avis d'incident du 2 août 2013).

L'inétanchéité interne de la vanne de charge a compliqué l'application, par les équipes de conduite du réacteur, des consignes appropriées pour piloter le réacteur à la suite de cette montée de pression.

Compte tenu de la présence d'un débit de fuite interne important et au vu des difficultés rencontrées par les équipes de conduite lors de cet événement, lorsqu'à l'issue de cet événement, l'ensemble des paramètres de pilotage a été rétabli et le réacteur a retrouvé un domaine d'exploitation autorisé, l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey aurait dû considérer la vanne de charge comme indisponible et engager sa réparation dans un délai de 24 heures conformément aux spécifications techniques d'exploitation.

Cette réparation a cependant tardé et n'a été engagée qu'à partir du 4 août 2013, ce qui est supérieur au délai fixé par les spécifications techniques d'exploitation. La vanne n'a été totalement réparée que le 9 août 2013. »

V. PIECE 2 : Avis d'incident de l'ASN en date du 21 août 2013

Il ressort de l'avis d'incident de l'ASN, concernant la fuite détectée le 1^{er} août 2013 sur la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n° 5, que l'exploitant a procédé à une mauvaise analyse de cet écart et à un traitement inadapté de celui-ci.

Par conséquent, ces faits constituent des violations aux articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012, qui est une contravention de la cinquième classe au sens de l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007.

* * *

Synthèse des infractions soulevées :

- **deux délits de non déclaration sans délai d'incident** (faits prévus par l'article L 591-5 du Code de l'environnement et réprimés par l'article L 596-27 V du même code)
- **une contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **une contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **une contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 7.4.IV de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **une contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)
- **une contravention d'exploitation d'une installation nucléaire de base en violation d'une règle générale relative aux installations nucléaires de base** (faits prévus par l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 et réprimés par l'article 56 1° du décret du 2 novembre 2007)

Sortie du domaine autorisé « pression-température » à la suite d'un dysfonctionnement d'une vanne de régulation

Paris, le 09 Août 2013
Avis d'incident

Installation(s) concernée(s) :

- **Centrale nucléaire du Bugey - 4 réacteurs de 900 MWe - EDF**

Le 2 août 2013, une vanne du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey a connu un dysfonctionnement mécanique et a occasionné une montée de pression du circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé.

Sur les réacteurs à eau pressurisée exploités par EDF, le circuit primaire est un circuit fermé, contenant de l'eau sous pression qui s'échauffe dans la cuve du réacteur au contact des éléments combustibles. Les spécifications techniques d'exploitation définissent les limites autorisées pour la pression et la température du circuit primaire qui doivent être suivies en permanence. Le circuit primaire est connecté à un système de contrôle volumétrique et chimique qui a notamment pour fonction de maintenir dans le circuit primaire la quantité d'eau nécessaire au refroidissement du cœur. Cette régulation du volume du circuit primaire se fait par l'intermédiaire d'un circuit d'injection (charge) et de vidange (décharge).

Le réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey est à l'arrêt depuis le 24 juin 2013 à la suite d'un incendie qui a endommagé l'alternateur situé dans la salle des machines de l'installation (hors zone nucléaire). La chaudière nucléaire était depuis lors maintenue dans un état d'arrêt conforme aux règles générales d'exploitation : le circuit de contrôle volumétrique et chimique était connecté pour assurer les régulations nécessaires à son fonctionnement.

Le 2 août 2013, vers 17 heures, une défaillance mécanique s'est produite sur la ligne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique : la fermeture intempestive d'une vanne a provoqué une brusque augmentation de pression dans le circuit primaire. L'ouverture automatique de soupapes de sûreté a permis de limiter la pression dans l'équipement. Les équipes de conduite ont appliqué les consignes appropriées pour piloter le réacteur à la suite du transitoire généré par l'à-coup de pression. Vers 23 heures, l'ensemble des paramètres de pilotage a été rétabli et le réacteur a retrouvé un domaine d'exploitation autorisé.

Les premières investigations techniques menées par l'exploitant mettent en évidence que la fermeture intempestive de la vanne installée sur la ligne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique serait liée à la casse d'une pièce de liaison entre l'axe de commande et le positionneur.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur le personnel ni sur l'environnement de l'installation.

Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires INES.

Pour en savoir plus :



- **Échelle INES pour le classement des incidents et accidents nucléaires**
(format PDF - 896,22 ko)

Non-respect du délai de réparation d'une vanne du circuit volumétrique et chimique de la centrale nucléaire du Bugey

Paris, le 21 Août 2013
Avis d'incident

Installation(s) concernée(s) :

- **Centrale nucléaire du Bugey - 4 réacteurs de 900 MWe - EDF**

Le 12 août 2013, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire un événement significatif pour la sûreté relatif au dépassement du délai de réparation de la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n°5.

Sur les réacteurs à eau pressurisée exploités par EDF, le circuit primaire est un circuit fermé, contenant de l'eau sous pression qui s'échauffe dans la cuve du réacteur au contact des éléments combustibles. Le circuit de contrôle volumétrique et chimique a pour fonction de maintenir dans le circuit primaire la quantité d'eau nécessaire au refroidissement du cœur. Cette régulation du volume du circuit primaire se fait par l'intermédiaire d'un circuit d'injection (charge) et de vidange (décharge).

Le 1^{er} août 2013, les équipes de la centrale nucléaire ont mis en évidence que la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n°5 présentait une inétanchéité interne, c'est-à-dire que même lorsque la vanne était mise en position fermée, un débit de fluide demeurait présent entre l'amont et l'aval de la vanne. Après analyse, l'exploitant a considéré que cette vanne demeurait disponible mais qu'une réparation devait être engagée.

Le 2 août 2013, la vanne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey a connu un dysfonctionnement mécanique et a occasionné une montée de pression du circuit primaire jusqu'à une valeur située au-delà du domaine de fonctionnement autorisé. Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES (lire l' **avis d'incident du 2 août 2013**).

L'inétanchéité interne de la vanne de charge a compliqué l'application, par les équipes de conduite du réacteur, des consignes appropriées pour piloter le réacteur à la suite de cette montée de pression.

Compte tenu de la présence d'un débit de fuite interne important et au vu des difficultés rencontrées par les équipes de conduite lors de cet événement, lorsqu'à l'issue de cet événement, l'ensemble des paramètres de pilotage a été rétabli et le réacteur a retrouvé un domaine d'exploitation autorisé, l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey aurait dû considérer la vanne de charge comme indisponible et engager sa réparation dans un délai de 24 heures conformément aux spécifications techniques d'exploitation.

Cette réparation a cependant tardé et n'a été engagée qu'à partir du 4 août 2013, ce qui est supérieur au délai fixé par les spécifications techniques d'exploitation. La vanne n'a été totalement réparée que le 9 août 2013.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur le personnel ni sur l'environnement de l'installation.

Cependant, en raison du délai de réparation de cette vanne et du non-respect des spécifications techniques d'exploitation qui en découle, cet incident a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

Pour en savoir plus :



- **Échelle INES pour le classement des incidents et accidents nucléaires**

(format PDF - 896,22 ko)

DIVISION DE LYON

Lyon, le 22 août 2013

N/Réf. : CODEP-LYO-2013-048900

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité du Bugey**

Electricité de France

CNPE du Bugey

BP 60120

01155 LAGNIEU Cedex

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire du Bugey (INB n°89)
Inspection INSSN-LYO-2013-0875 du 7 août 2013
Thème : « conduite incidentelle »

Référence à rappeler dans la réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2013-0875

Réf. : Code de l'environnement, notamment l'article L596-1 et suivants

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement, à l'article L.596-1 et suivants, une inspection réactive a eu lieu le 7 août 2013 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « conduite incidentelle ».

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection réactive de la centrale nucléaire du Bugey du 7 août 2013 faisait suite à l'événement survenu le 2 août 2013 au cours duquel la fermeture intempestive d'une vanne a provoqué une brusque augmentation de pression dans le circuit primaire du réacteur n°5. Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES et l'avis correspondant est consultable sur le site internet de l'ASN¹. Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont plus particulièrement examiné les actions engagées par l'exploitant pour assurer la conduite du réacteur en situation incidentelle et l'organisation mise en place pour faire face à la situation rencontrée.

Il ressort de cette inspection que l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey a assuré de façon globalement satisfaisante la gestion technique de cet événement. Cependant, EDF devra impérativement améliorer la manière dont elle rend compte à l'ASN de sa gestion d'une situation redevable du déclenchement du plan d'urgence interne d'une installation nucléaire de base.

¹ <http://www.asn.fr/index.php/content/view/full/148446>

Éléments de contexte et description de l'événement survenu le 2 août 2013 sur le réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey :

Le 2 août 2013, le réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey était à l'arrêt depuis le 24 juin 2013 à la suite d'un incendie qui a endommagé l'alternateur situé dans la salle des machines de l'installation. La chaudière nucléaire était, depuis cette date, maintenue dans l'état d'arrêt normal sur le circuit de refroidissement à l'arrêt (AN/RRA).

Vers 17 heures, une défaillance mécanique s'est produite sur la ligne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV) du réacteur. La fermeture intempestive de la vanne repérée 5 RCV 013 VP a provoqué une brusque augmentation de pression dans le circuit primaire. L'ouverture automatique de soupapes du circuit RRA a toutefois permis de limiter la pression dans l'équipement. Concomitamment, l'alarme repérée « D » de détection d'un vortex dans le circuit RRA s'est déclenchée en salle de commande, ce qui a amené l'équipe de conduite à appliquer, dans un premier temps, le document d'orientation et de stabilisation (DOS) puis la consigne de pilotage référencée ECPR2.

À 17h35, compte tenu des paramètres présentés par la chaudière nucléaire et notamment ceux liés à la pression et à la marge à la saturation (« deltaTsat ») de l'eau du circuit primaire, les critères de déclenchement du plan d'urgence interne (PUI) ont été atteints. A 17h45, après avoir validé cette information, le directeur d'astreinte (agent exerçant la fonction dite PCD1) a entamé la mise en œuvre du déclenchement effectif du plan d'urgence interne selon une procédure dédiée. Cette procédure de déclenchement du plan d'urgence interne prévoit l'alerte séquentielle des agents d'astreinte du site, des pouvoirs publics, des services nationaux d'EDF et de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Alors que le PCD1 débutait la mise en œuvre du déclenchement effectif du plan d'urgence interne, le chef d'exploitation lui a indiqué que la situation du réacteur évoluait favorablement.

A 17h50, le PCD1 a appelé l'agent d'astreinte des services nationaux d'EDF (agent exerçant la fonction dite PCD-N) pour lui faire un point de situation et lui indiquer qu'il était en train d'engager la procédure de déclenchement du plan d'urgence interne.

A 18h06, le chef d'exploitation du réacteur n°5 a confirmé au PCD1 l'évolution favorable observée à 17h45 et lui a indiqué que tous les paramètres physiques de la chaudière permettaient de sortir de la consigne de pilotage dite ECPR2, à l'exception de la pression du circuit primaire, qui restait trop élevée mais dont la tendance était à la baisse.

Sur la base de ces informations, le PCD1, en concertation avec le PCD-N, a décidé d'interrompre la procédure de déclenchement du plan d'urgence interne.

A 18h30, le chef d'exploitation du réacteur n°5 a une nouvelle fois confirmé l'évolution favorable de la situation et la lente dépressurisation du circuit primaire.

A 19h45, le PCD1 de la centrale nucléaire du Bugey a informé la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire de l'événement.

A 20h55, la pression du circuit primaire ayant suffisamment décréu, les critères de sortie de la procédure de conduite référencée ECPR2 ont tous été atteints. Les équipes de conduite ont dès lors appliqué une la procédure de conduite référencée ECPR1 qui ne prévoit pas le déclenchement du plan d'urgence interne.

Les Autorités préfectorales ont été prévenues par le PCD1 de la centrale nucléaire du Bugey à 22h15.

A 23h27, le réacteur n°5 est revenu dans le domaine d'exploitation normal prévu par les spécifications techniques d'exploitation (chapitre III des règles générales d'exploitation).



A. Demandes d'actions correctives

L'inspection du 7 août 2013 a mis en évidence que :

- le PCD1 de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire 2h10 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCD1 de la centrale nucléaire de Bugey a prévenu les services préfectoraux 4h40 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCD-N a prévenu les services centraux de l'Autorité de sûreté nucléaire 3h30 après la confirmation de l'atteinte des critères de déclenchement du plan d'urgence interne ;
- le PCD1 de la centrale nucléaire de Bugey et le PCD-N ont unilatéralement décidé d'interrompre le déclenchement du plan d'urgence interne du réacteur n°5 alors que ce déclenchement était requis par les procédures de conduite incidentelles fondées sur les règles générales d'exploitation.

L'Autorité de sûreté nucléaire n'a pas de remarque majeure concernant la gestion technique de l'événement. En effet, la consigne de conduite qui a dû être appliquée le 2 août 2013 est conçue pour s'appliquer dans les états où le réacteur est à l'arrêt depuis un court délai et où il présente donc une puissance résiduelle élevée. Dans le cas du réacteur n°5 de la centrale nucléaire de Bugey, la puissance résiduelle était relativement faible s'agissant d'une chaudière nucléaire maintenue à l'arrêt depuis le 24 juin 2013. Le critère de déclenchement du plan d'urgence interne défini par la procédure de conduite appliquée était par conséquent très conservatif par rapport à l'état réel du réacteur. *A posteriori*, il s'avère que le diagnostic établi par le chef d'exploitation et le PCD1 sur l'état du réacteur n°5 a été correct et que l'interruption du déclenchement du plan d'urgence interne n'a pas grevé la bonne gestion de cet événement.

L'Autorité de sûreté nucléaire considère cependant qu'EDF n'a pas respecté les obligations d'information immédiates prévues par l'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base qui est entré en vigueur récemment. Qui plus est, le PCD-N, moins impliqué par la gestion en temps réel de l'événement, n'a pas non plus informé l'ASN de manière immédiate.

Outre les aspects liés à la seule information initiale quant au déclenchement du PUI, l'Autorité de sûreté nucléaire relève qu'EDF ne l'a pas associée à l'interruption du processus de déclenchement du plan d'urgence interne de l'établissement, contrairement aux dispositions de l'article 7.4.IV de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Demande A1 : Je vous demande d'analyser de manière approfondie les conditions dans lesquelles cet événement a été traité par vos services et, notamment, d'inclure dans le compte rendu de l'événement une analyse poussée des facteurs organisationnels et humains ayant conduit à l'absence d'information des Autorités administratives et de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Demande A2 : Je vous demande de vérifier que les procédures internes à EDF relatives au déclenchement et à la levée du PUI d'une installation nucléaire de base déclinent de manière effective les obligations des articles 7.2 et 7.4.IV de l'arrêté 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Demande A3 : Je vous demande de vous rapprocher des services centraux d'EDF afin de préciser les raisons ayant conduit à ce que l'agent exerçant la fonction PCD-N n'ait pas procédé à l'information immédiate des services centraux de l'ASN et de me rendre compte des actions qui auront été engagées pour éviter la reproduction d'une telle situation.

Demande A4 : Je vous demande d'établir, en liaison avec l'agent exerçant la fonction PCD-N un retour d'expérience formalisé de la gestion de cet événement à l'attention de l'ensemble des sites nucléaires exploités par EDF. Vous me transmettez ces éléments.



Les premières investigations techniques menées par l'exploitant à la suite de l'événement du 2 août 2013 mettent en évidence que la fermeture intempestive de la vanne référencée 5 RCP 013 VP installée sur la ligne de décharge du circuit de contrôle volumétrique et chimique serait liée à la casse d'une pièce de liaison entre l'axe de commande et le positionneur.

Vous avez lancé des actions de vérification de l'ensemble des vannes de typologie identique (robinets réglants du constructeur Fisher) présentes sur le site. Sur 43 vannes visitées, 7 présentaient un écart au montage préconisé par le constructeur ; cependant, les vannes de typologie identique installées dans le bâtiment réacteur n°4 n'ont pas encore été vérifiées car ce réacteur est en fonctionnement.

Demande A5 : Je vous demande de réaliser, au prochain arrêt de réacteur, les contrôles restant sur les robinets réglants de type Fisher présent à l'intérieur du bâtiment réacteur n°4.

Demande A6 : Je vous demande d'établir un retour d'expérience formalisé du dysfonctionnement relevé sur la pièce de liaison entre l'axe de commande et le positionneur de la vanne repérée 5 RCV 013 VP à l'attention de l'ensemble des sites nucléaires exploités par EDF. Vous me transmettez ces éléments et notamment le programme de contrôles prévus afin de vérifier l'absence d'écarts similaires sur d'autres réacteurs exploités par EDF.



Les inspecteurs ont examiné le programme de base de maintenance préventive D4510/NT/BEM/MAI/05.0071 indice 0 du 30 juin 2005 relatif à la maintenance des robinets réglants de fourniture Fisher.

Deux types de maintenance préventive sont réalisés :

- un contrôle du réglage de l'actionneur et des accessoires pneumatiques est réalisé tous les 2 ou 3 cycles : il porte sur un contrôle visuel de l'actionneur ;
- une visite complète de l'actionneur correspondant à un échange standard du convertisseur électro pneumatique, actionneur et positionneur est réalisée tous les 10 cycles.

Dans la mesure où le contrôle du réglage de l'actionneur réalisé tous les 2 ou 3 cycles se base uniquement sur un contrôle visuel, aucun desserrage d'une des pièces ne peut être détecté.

Demande A7 : Je vous demande de modifier le programme de base de maintenance préventive de ce type de robinet réglant pour prendre en compte le retour d'expérience de l'événement du 2 août 2013.



L'événement du 2 août 2013 a également mis en évidence une problématique liée à un débit de fuite important sur la vanne de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique repérée 5 RCV 046 VP. Celle-ci présente une inétanchéité interne depuis la visite décennale du réacteur n°5 réalisée en 2011. Ce débit de fuite s'est accentué à la suite du passage et du maintien du fluide primaire dans un état monophasique consécutivement à la mise à l'arrêt du réacteur après l'incendie de l'alternateur survenu le 24 juin 2013.

Lors de l'événement du 2 août 2013, au titre de la consigne de la conduite ECPR2 9a il était requis de procéder à la fermeture de cette vanne repérée 5 RCV 046 VP. Or, compte tenu de la présence d'un débit de fuite important et de suspicions d'un dysfonctionnement de cette vanne lors de la gestion de l'événement, vous avez fait procéder à son isolement, non pas de manière directe par la fermeture de la vanne (puisqu'elle était inétanche), mais par la fermeture de 2 robinets qui l'encadrent de part et d'autre.

Le 3 août 2013, lors de la sortie du pilotage du réacteur par la procédure ECPR1 (et son retour dans un mode de pilotage conforme au chapitre III des règles générales d'exploitation), vous n'avez pas considéré que cette vanne était indisponible malgré les difficultés rencontrées pour isoler la fonction de charge du réacteur pendant la gestion de l'événement.

La dégradation continue de l'étanchéité interne de la vanne repérée 5 RCV 046 VP vous a finalement conduit à intervenir sur cette vanne le 4 août 2013 puis le 9 août 2013. Ces interventions ont permis de restaurer l'étanchéité interne de la vanne.

A la suite de discussions intervenues entre la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire et vos services sur ce sujet entre le 7 et le 9 août 2013, vous avez retenu de déclarer sur cette question un événement significatif pour la sûreté qui a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

Demande A8 : Je vous demande de mener une analyse de type « observatoire sûreté radioprotection disponibilité environnement (OSRDE) » sur les différents processus de prise de décision associés à la gestion de cet aléa en vous réinterrogeant sur la pertinence des arbitrages « sûreté/disponibilité » rendus depuis la découverte en 2011 de l'inétanchéité de la vanne de charge. Vous veillerez en particulier à distinguer dans votre analyse les décisions prises lors de la période qui précède l'événement du 2 août 2013, et lors de celle qui suit l'événement survenu ce jour là, ainsi que les conditions dans lesquelles vous êtes intervenu à 2 reprises sur cette vanne les 4 et 9 août 2013 sous couvert du recours à deux reprises à la notion de « doute à terme » prévue par les spécifications techniques d'exploitation. Vous me rendrez compte des conclusions de cette analyse.



B. Compléments d'information

L'ouverture automatique des soupapes du circuit RRA a permis de limiter la pression dans la chaudière nucléaire à la suite de la fermeture intempestive de la vanne repérée 5 RCV 013 VP.

Demande B1 : Je vous demande de me décrire la liste des opérations de requalification menées sur les équipements sous pression nucléaires ainsi que sur leurs accessoires de sécurité concernés par le transitoire subi par la chaudière nucléaire le 2 août 2013.



La procédure de conduite référencée ECPR2 5a utilisée par les équipes de conduite implique de diminuer la pression du circuit primaire de 8 bars à l'entrée de la conduite ECPR2 5a à 2.5 bars afin de sortir de cette procédure de conduite et d'entrer dans la conduite référencée ECPR1. A la suite de l'indisponibilité de la ligne de décharge, la mise en service du soutirage excédentaire n'a pas permis pas de diminuer la pression du circuit primaire jusqu'à cette valeur. Afin de diminuer la pression du circuit primaire et de sortir des procédures de conduite ECPR2, le site, en concertation avec les services centraux d'EDF, a décidé de diminuer le débit d'injection aux joints des pompes primaires de 1.5 m³/h à 1 m³/h.

Demande B2 : Je vous demande de me justifier l'absence d'impact sur les joints des pompes primaires de la diminution de débit de charge engagée pour sortir de la conduite incidentelle ECPR2.



A la suite de l'incendie de l'alternateur qui s'est produit sur le réacteur n°5 le 24 juin 2013, vous avez fait le choix de maintenir la chaudière nucléaire dans l'état AN/RRA jusqu'à la réparation de cet alternateur. Vous avez fondé ce choix d'une part sur le guide de l'unité nationale d'ingénierie d'EDF référencé D4550.31-12/0350 indice 0 du 27 février 2013 et d'autre part, sur des échanges intervenus avec le groupe de performance de la sûreté nucléaire (GPSN) d'EDF.

Les inspecteurs ont relevé au travers de l'examen des échanges intervenus entre votre établissement et ce groupe, que GPSN préconisait le maintien du réacteur dans l'état d'arrêt pour intervention (API) primaire fermé.

Demande B3 : Je vous demande de me faire parvenir les éléments qui vous ont conduit à privilégier l'état AN/RRA plutôt que l'état API-fermé pour la chaudière nucléaire du réacteur n°5 pendant toute la période de réparation de l'alternateur.

Les inspecteurs ont constaté que les échanges intervenus entre votre établissement et ce groupe n'envisageaient à aucun moment de procéder au déchargement du réacteur n°5. Même si une opération de déchargement/chargement constitue un transitoire sensible, le maintien de la chaudière nucléaire dans l'état réacteur complètement déchargé (RCD) aurait sans ambiguïté été le plus sûr eu égard à la durée estimée des travaux de réparation de l'alternateur (supérieur à un mois).

Demande B4 : Je vous demande de mener une analyse de type « observatoire sûreté radioprotection disponibilité environnement (OSRDE) » sur le processus de prise de décision qui a conduit à maintenir le réacteur n°5 dans l'état AN/RRA pendant les travaux de réparation de l'alternateur.



C. Observations

Néant.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai de deux mois**, sauf mention contraire.

Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Lyon de l'ASN

SIGNE : Matthieu MANGION

ANNEXE 6 : CRITERES DE DECLARATION DES EVENEMENTS SIGNIFICATIFS IMPLIQUANT LA SURETE POUR LES REACTEURS A EAU PRESSURISEE

Critère 1 - Arrêt automatique du réacteur : mise en service manuelle ou automatique, intempestive ou non, de la fonction d'arrêt automatique du réacteur, quel que soit l'état du réacteur, à l'exception des mises en service intentionnelles résultant d'actions programmées.

Précisions :

Entrent en particulier dans cette catégorie les cas suivants :

- arrêts automatiques du réacteur provoqués par des déclenchements du groupe turbo-alternateur par sollicitation de ses protections.
- arrêts automatiques successifs du réacteur, quel que soit l'état du réacteur. Ils peuvent être décrits dans la même déclaration et le même compte-rendu d'événement significatif sous réserve de l'accord de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Critère 2 - Mise en service d'un des systèmes de sauvegarde : mise en service manuelle ou automatique, intempestive ou non, d'un des systèmes de sauvegarde, à l'exception des mises en services intentionnelles résultant d'actions programmées.

Précisions :

Un événement pour lequel la mise en service d'un *système de sauvegarde** a entraîné l'arrêt automatique du réacteur est déclaré au titre du critère 1.

Entre en particulier dans cette catégorie le cas suivant :

- événement conduisant à la mise en service d'un des systèmes de sauvegarde, quel que soit le niveau de puissance ou l'état du réacteur et quelle qu'en soit l'origine.

Critère 3 - Non-respect des spécifications techniques d'exploitation (*STE), ou événement qui aurait pu conduire à un non-respect des *STE** si le même événement s'était produit, l'installation s'étant trouvée dans un état différent :**

- tout non-respect d'une ou plusieurs condition permanente définies dans les *STE**,
- tout non-respect des conditions d'une dérogation aux *STE**,
- tout dépassement des délais quand il n'est pas prescrit d'état de repli,
- toute indisponibilité provoquée hors des conditions prévues par les règles générales d'exploitation (RGE), non identifiée au préalable ou identifiée mais non traitée selon les prescriptions des *STE**.

Précisions :

Les modalités de déclaration suite à des événements donnant lieu à des indisponibilités de groupe 1 sont décrites dans l'annexe 6.A.

Entrent en particulier dans cette catégorie les cas suivants :

- non-respect des limites de sécurité et des conditions de dérogation aux *STE**. Il s'agit notamment du non-respect des conditions permanentes pour lesquelles il n'existe ni état ou délai de repli (ex : sortie du domaine P/T....) et des conditions limites des *STE**, de non-respect de la conduite à tenir et du délai de repli associés à des indisponibilités de groupe 1, de non-respect de mesures compensatoires associées à des documents modifiant les *STE**...
- tout non-respect du délai de réparation pour les événements de groupe 2.

- en cas de dépassement de la périodicité d'un essai périodique (EP), tout matériel identifié comme "non disponible" ou dont la "disponibilité ne peut être assurée" après la réalisation de l'EP. Si le matériel est identifié comme "disponible", après la réalisation de l'EP, l'événement doit être déclaré au titre du critère 10.
- toute anomalie ou avarie sur du matériel *IPS** des systèmes considérés dans les *STE** qui n'aurait pas pu être détectée lors des contrôles périodiques.
- toute anomalie ou avarie sur du matériel *IPS** dans un état du réacteur où la disponibilité du matériel n'est pas requise :
 - si cette anomalie ou avarie existait vraisemblablement alors que le réacteur était dans un état requérant la disponibilité du matériel,
 - et si la durée de réparation aurait alors excédé le plus faible délai de repli prescrit par les *STE** pour cette indisponibilité.
- toute perte non compensée des systèmes de détection incendie ou d'explosion ou de systèmes d'extinctions fixes dans les locaux prévus à cet effet pendant une durée supérieure aux indisponibilités autorisées dans les RGE.

Critère 4 - Agression interne ou externe : survenance d'un phénomène externe naturel ou lié à l'activité humaine, ou survenance d'une inondation interne, d'un incendie ou d'un autre phénomène susceptible d'affecter la disponibilité des matériels importants pour la sûreté.

Précisions :

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- phénomène externe naturel lorsque les conséquences sont avérées : inondation affectant le périmètre du site, foudre, arrivée de détritrus, d'algues...
- agression externe liée à une activité humaine : explosion perçue sur le site, chute d'aéronef dans le périmètre ou au voisinage du site, nappes d'hydrocarbure...
- agression interne : incendie, explosion...

Critère 5 - Acte ou tentative d'acte de malveillance susceptible d'affecter la sûreté de l'installation.

Critère 6 - Passage en état de repli en application des spécifications techniques d'exploitation (*STE) ou des procédures de conduite accidentelles à la suite d'un comportement imprévu de l'installation.**

Précisions :

Entre, en particulier, dans cette catégorie le cas suivant :

- tout défaut matériel, y compris les indisponibilités de matériels découvertes lors des essais périodiques, conduisant au passage en état de repli.

Critère 7 - Evènement ayant causé ou pouvant causer des défaillances multiples : indisponibilité de matériels due à une même défaillance ou affectant toutes les voies d'un système redondant ou le même type de matériels de plusieurs systèmes de sûreté.

Précisions :

Les agressions sont déclarées au titre du critère 4.

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- défaillances de mode commun dues à des interactions entre systèmes ou aux conditions d'environnement immédiat des systèmes et composants (incendie, inondation, conditions de température ou d'irradiation...).
- propagation de défauts sur les tableaux électriques.

Critère 8 - Événement ou anomalie spécifique au Circuit Primaire Principal, au Circuit Secondaire Principal ou aux appareils à pression des circuits qui leur sont connectés, conduisant ou pouvant conduire à une condition de fonctionnement non prise en compte à la conception ou qui ne serait pas encadrée par les consignes d'exploitation existantes.

Précisions :

Ce critère concerne spécifiquement les appareils à pression réglementés des systèmes importants pour la sûreté qui sont le Circuit Primaire Principal, le Circuit Secondaire Principal et les circuits connectés.

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- découverte d'un défaut, significatif après caractérisation, dû à un phénomène de dégradation en service dans une zone jugée non sensible à ce phénomène (référence : doctrine de maintenance).
- découverte d'un défaut, significatif après caractérisation, dû à un phénomène de dégradation en service sur un composant autre qu'un composant « témoin » ou jugé « précurseur » lorsqu'il existe.
- découverte d'une fissure due à la fabrication et détectée en exploitation, ayant un caractère de nouveauté par sa localisation (première découverte dans la zone concernée ...), son importance (taille ...) ou sa généralisation (répétition de la découverte d'une fissure jusqu'alors qualifiée de ponctuelle).
- caractéristiques mécaniques de matériau non conformes aux règles du dossier de dimensionnement.
- paramètre géométrique non conforme aux règles du dossier de dimensionnement.
- ouverture d'une soupape par surpression au-delà de la pression de dimensionnement.
- transitoire plus sévère que ceux classés en deuxième catégorie dans le dossier de dimensionnement.
- dépassement du nombre d'occurrences du dossier de situations du Circuit Primaire Principal (CPP) ou du Circuit Secondaire Principal (CSP).
- fuite du CPP ou du CSP (les fuites collectées, les fuites internes aux organes de robinetteries, les fuites non collectées dues aux joints, les fuites aux joints des pompes primaires et les fuites des tubes de générateurs de vapeur ne sont pas concernées par ce critère).
- non-réalisation d'un contrôle prévu dans le cadre de la visite complète du CPP ou du CSP.

Critère 9 - Anomalie de conception, de fabrication en usine, de montage sur site ou d'exploitation de l'installation concernant des matériels et des systèmes fonctionnels autres que ceux couverts par le critère 8, conduisant ou pouvant conduire à une condition de fonctionnement non prise en compte et qui ne serait pas couverte par les conditions de dimensionnement et les consignes d'exploitation existantes.

Précisions :

Il s'agit d'une anomalie dont la caractérisation montre qu'elle constitue une non-conformité significative au référentiel de sûreté. Sa mise en évidence s'est faite lors d'un contrôle, d'une vérification ou suite à un événement particulier.

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- écart concernant la tenue au séisme.
- écart relatif à la qualification aux conditions accidentelles.
- condition de fonctionnement ou chargement de dimensionnement non pris en compte à la conception, dont en particulier le risque d'explosion avéré.

- matériaux non conforme, écart dimensionnel ou indication particulière (fissure, corrosion) ne permettant pas de respecter les règles de dimensionnement.
- découverte d'un défaut, significatif après caractérisation, dû à un phénomène de dégradation en service sur un composant autre qu'un composant " témoin " ou jugé " précurseur " lorsqu'il existe.

En règle générale ces anomalies font l'objet d'une caractérisation pour définir leur nocivité et leur impact pour la sûreté, elles relèvent d'un *événement significatif** en fonction du résultat de cette caractérisation.

Critère 10 - Tout autre événement susceptible d'affecter la sûreté de l'installation jugé significatif par l'exploitant ou par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Précisions :

Entre, en particulier, dans cette catégorie le cas suivant :

- manquement flagrant aux principes d'assurance qualité notamment lorsqu'il aurait pu avoir un impact significatif, notamment l'absence ou le non-respect du permis de feu ou de la sectorisation incendie, l'absence de moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie adaptés dans les installations à risque.