

DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 1^{er} février 2019

Réf. : CODEP-DCN-2019-006262
Affaire suivie par :

Monsieur le Directeur
EDF
Site Cap Ampère – 1 place Pleyel
93 282 SAINT-DENIS CEDEX

Objet : Inspection EDF Site Cap Ampère
Inspection INSSN –DCN-2017-0680 du 02/02/2018
Thème : R.1.2 Management de la sûreté – traitement des écarts

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Note EDF D4008.27.01JPG/VB/Le Manuel Qualité de la DPN
[3] D455017012027du 18 août 2017 – émergence d'un écart de conformité potentiellement générique
[4] Guide n° 21 de l'ASN – traitement des écarts de conformité
[5] Décision n° 2014-DC-0444 de l'ASN du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 2 février 2018 sur le site Cap Ampère d'EDF.

Je vous communique 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.

Depuis cette inspection, vous avez fait notablement évoluer vos processus relatifs au traitement des écarts et à l'information de l'ASN. Vous veillerez à identifier si ces évolutions permettent de répondre aux constatations faites par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 2 février 2018 portait sur le thème du « management de la sûreté » et plus particulièrement sur les dispositions prises par l'Unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE) pour la détection, la caractérisation et le traitement des écarts au sens de l'arrêté [1] (nommés ci-après « écarts »), lorsqu'ils concernent plusieurs réacteurs.

À l'issue de l'inspection, l'ASN considère que l'organisation que vous avez définie et mise en place dans ce domaine est perfectible.

Les inspecteurs ont tout d'abord examiné les dispositions organisationnelles prises par EDF pour traiter les écarts communs à plusieurs réacteurs ou centrales nucléaires. Ils ont noté que ces dispositions présentaient des fragilités, concernant notamment le périmètre des écarts concernés et le rôle des différentes entités concernées (services centraux et centrales nucléaires). Vous avez également présenté les contours du plan d'action que vous prévoyez de décliner pour améliorer ces dispositions organisationnelles.

Les inspecteurs ont ensuite consulté les éléments disponibles concernant le traitement de quelques écarts choisis par sondage. Ils ont constaté l'insuffisance de la traçabilité mise en œuvre au regard des exigences de l'arrêté [1] pour les activités importantes pour la protection des intérêts (AIP). Il en résulte également que les délais de caractérisation, contrôle, traitement des écarts et d'information de l'ASN ne sont pas toujours conformes aux exigences de l'arrêté [1] et du guide [4], dénotant parfois un manque de culture de sûreté.

A. Demandes d'actions correctives

L'arrêté [1] fixe des exigences en matière de gestion des écarts (détection, caractérisation et mise en œuvre des actions curatives, préventives et correctives) et de prise en compte du retour d'expérience.

La standardisation de vos réacteurs conduit à ce que certains écarts, identifiés localement pour un réacteur électronucléaire, aient une portée générique à plusieurs réacteurs. Conformément aux dispositions du manuel qualité de la Division production nucléaire (DPN) d'EDF [2] qui vise à décliner certaines exigences réglementaires de l'arrêté [1], les dispositions de gestion des écarts (en particulier l'évaluation du caractère potentiellement générique d'un écart) incombent aux centres nucléaires de production d'électricité (CNPE), mais également aux unités d'appui national de la DPN, dont l'Unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE).

L'article 2.6.3 de l'arrêté [1] définit le traitement des écarts comme une activité importante pour la protection, ce qui emporte des exigences en matière de contrôle technique, de vérification, et de traçabilité (articles 2.5.2 à 2.5.7).

La notion d'écart de conformité est définie par le guide n° 21 de l'ASN [4] et ne vise pas à englober l'ensemble des écarts au sens de l'arrêté [1]. Les inspecteurs ont constaté que les procédures d'organisation pour la gestion des écarts de conformité génériques présentées n'étaient pas suffisamment explicites pour bien identifier les rôles et missions de chaque partie prenante dans la détection et la caractérisation des écarts potentiellement génériques. Les inspecteurs ont pris note du plan d'action engagé par la DPN visant à clarifier le processus de gestion des écarts de conformité génériques et notamment le rôle de pilotage qui sera confié à l'UNIE pour s'assurer de leur résorption effective dans le calendrier établi. Le plan d'action devra préciser les modalités de traitement des écarts de conformité en émergence.

Par ailleurs, lors de l'inspection, vos services n'ont pas été en mesure de présenter les dispositions prises par l'UNIE pour la gestion des écarts à caractère générique qui ne sont pas des écarts de conformité.

Demande A.1 : Je vous demande de préciser et de formaliser, dans le cadre de votre système de gestion intégré prévu par l'article 2.4.1 de l'arrêté [1], les rôles, les missions et les interactions entre les différentes unités d'appui national de la DPN pour la gestion des écarts génériques et potentiellement génériques, conformément aux exigences des chapitres VI et VII du titre II de ce même arrêté [1].

Les inspecteurs ont ensuite examiné le traitement par EDF d'écarts dont le caractère générique a été démontré, ainsi que d'écarts locaux ayant un aspect potentiellement générique. L'objectif était de vérifier que les dispositions mises en place avaient bien permis la détection et la caractérisation dans des délais satisfaisants compte tenu de la nature générique de ces écarts, et également de contrôler les dispositions prévues pour les écarts en cours de caractérisation. Les inspecteurs ont constaté l'insuffisance des dispositions de traçabilité mises en œuvre pour la gestion des écarts génériques qui ne répondent pas aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [1].

Par ailleurs, lors de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la transmission des fiches de caractérisation des différents écarts qui avaient affecté les vases d'expansion des circuits d'eau des diesels des réacteurs de 1300 MWe. Vos services ont répondu que ces fiches n'avaient pas été formalisées et les informations attendues ont été transmises à l'ASN sous la forme d'un courriel. La formalisation, sous assurance qualité, des fiches de caractérisation de tels écarts est indispensable pour garantir une traçabilité permettant de vérifier *a posteriori* le respect des exigences définies.

Demande A.2 : Je vous demande de mettre en place des dispositions de traçabilité de la gestion des écarts génériques qui répondent aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [1].

L'examen de plusieurs écarts par les inspecteurs a mis en lumière le fait que le caractère générique de certains écarts avait été mis en évidence à la suite de demandes de l'ASN, alors qu'en première analyse cet aspect avait été écarté par EDF. Ces demandes étaient motivées par la répétition des écarts ou par les conclusions des analyses des causes profondes.

En particulier, un des cas examinés concernait un défaut de réalisation d'activité à cause, selon les services de la centrale nucléaire, d'une procédure nationale imprécise. Les services centraux d'EDF ont justifié l'absence de caractère générique sur la base d'une erreur locale de l'intervenant. Les inspecteurs ont constaté qu'une mise à jour des procédures nationales concernées avait été engagée par les unités d'appui national de la DPN, sans pour autant demander à l'ensemble des sites potentiellement concernés de réaliser des contrôles pour vérifier l'existence de l'écart pour les réacteurs ayant déjà appliqué la procédure nationale concernée. Sur la base de cet examen par sondage, les inspecteurs ont constaté des insuffisances dans les dispositions en vigueur pour la caractérisation des écarts génériques vis-à-vis des exigences de l'article 2.7.2 de l'arrêté [1].

Demande A.3 : Je vous demande de renforcer les dispositions mises en place en termes de caractérisation des écarts génériques afin de répondre aux exigences de l'article 2.7.2 de l'arrêté [1]. Vous veillerez tout particulièrement à ne pas écarter prématurément les écarts individuels survenus pour des raisons de procédure nationale inadaptée et qui pourraient donc potentiellement concerner d'autres réacteurs appliquant la même procédure.

Les inspecteurs ont examiné l'écart affectant les borniers électriques Wago, pour lequel EDF a informé l'ASN de l'émergence d'un écart de conformité potentiellement générique en date du 18 août 2017 [3]. Les inspecteurs ont constaté que malgré un premier événement en 2015 et la mise à jour de la procédure de montage en 2016, il avait fallu attendre un nouvel événement en 2017 pour qu'un programme de contrôle soit engagé sur l'ensemble des réacteurs potentiellement concernés. Les inspecteurs ont noté que ce programme s'étendra jusqu'en 2019, soit quatre ans après le constat du premier écart. Le guide n° 21 de l'ASN [4] fixe, pour un écart de cette nature, une résorption au plus tard sous deux ans. Lors de l'inspection, vos services ont indiqué que le premier événement étant survenu dans le cadre du déploiement d'une modification matérielle, il n'était pas prévu de vérification pour les sites ayant déjà déployé la modification. Le second événement, quant à lui, est survenu *a posteriori* du déploiement de la modification. Il est donc entré dans le champ du processus de traitement des écarts, conduisant à la mise en place d'un programme de contrôle. Les inspecteurs retiennent que les dispositions en vigueur ne permettent pas, pour les écarts liés au déploiement de modifications matérielles, de répondre aux attentes de l'ASN en matière de délai de caractérisation et de traitement.

Demande A.4 : Je vous demande de tirer le retour d'expérience de cet écart et de définir, conformément aux exigences de l'article 2.7.2 de l'arrêté [1], les dispositions nécessaires pour caractériser et résorber, dans des délais adaptés aux enjeux, les écarts génériques liés au déploiement de modifications matérielles ou intellectuelles.

A la suite de l'inspection, vos services ont transmis aux inspecteurs des documents demandés relatifs à l'écart affectant les fixations des armoires intercolonnes des tableaux électriques secourus des réacteurs de 1450 MWe, qui est maintenant résorbé. L'examen de ces documents conduit les inspecteurs à faire les constats suivants :

- le site de Chooz n'a pas déclaré un événement significatif pour la sûreté (ESS) dès réception, en avril 2016, des conclusions de l'unité d'appui national de la DPN sollicitée (DIPDE). La déclaration de cet événement à l'ASN n'a eu lieu que le 24 janvier 2018, soit plus de deux ans après la découverte de l'écart sur le site de Chooz. L'arrêté [1] requiert pourtant, à l'article 2.6.4, que l'exploitant déclare chaque événement significatif à l'ASN dans les meilleurs délais ;
- la division territoriale de l'ASN n'a pas été informée de l'écart dans le cadre du redémarrage du réacteur n° 1 de Chooz à la suite de l'arrêt pour simple rechargement en octobre 2015. Elle n'a été informée de l'existence de l'écart qu'en novembre 2016 dans le cadre de la préparation de l'arrêt programmé de 2017. De plus, le document transmis à la division pour cet écart ne précisait pas que les armoires de deux voies redondantes affectées par l'écart ne tenaient pas au niveau de séisme attendu dans la démonstration de sûreté, alors que les conclusions de la DIPDE étaient sans ambiguïté : résistance au SMS¹ non garantie, résistance au SMHV² garantie sous réserves de certaines vérifications complémentaires ;
- l'arrêté [1] exige, à l'article 2.6.2, qu'une évaluation de l'importance de l'écart soit faite dans les plus brefs délais. Le guide n° 21 de l'ASN [4] prévoit un délai maximal de deux mois. Il prévoit en outre qu'en préalable à la divergence du réacteur, l'exploitant achève la caractérisation de tout écart dont il ne prévoit pas la résorption avant le redémarrage. A défaut, l'exploitant doit postuler provisoirement l'écart et tenir compte de l'évaluation de son importance. Dans le cas présent, la caractérisation de l'écart a été réalisée dans un délai de six mois sans information de l'ASN. Faite sous deux mois, elle aurait pu conclure à l'absence d'existence de chemin sûr (les deux voies étant affectées par plusieurs écarts), et donc à l'absence d'une démonstration par l'exploitant de l'aptitude de son installation à fonctionner sur le cycle à venir dans des conditions satisfaisantes

¹ Séisme majoré de sécurité, ce séisme correspond au séisme minimal pour lequel la protection des intérêts de l'article L. 593-1 du code de l'environnement doit être assurée.

² Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable, c'est un séisme intermédiaire permettant de calculer le SMS.

à la suite de l'arrêt d'octobre 2015 (exigence de l'article 2.4.2 de la décision n° 2014-DC-0444 de l'ASN [5]).

Les inspecteurs retiennent que les dispositions mises en œuvre par EDF dans la gestion de cet écart ont été insuffisantes au vu des exigences de l'arrêt [1].

Les sites concernés par cet écart (Chooz et Civaux) ont été informés de l'écart potentiel dès avril 2016. Cependant, le site de Civaux n'a initié des contrôles pour le réacteur n° 1 que lors de l'arrêt programmé qui a débuté fin mai 2017, alors que ce même réacteur était à l'arrêt entre mi-mars et fin mai 2016. Pour le réacteur n° 2 de Civaux, qui était à l'arrêt au second semestre 2016, les contrôles et remises en conformité n'ont été réalisés qu'au second semestre 2017 lorsque le réacteur était encore en fonctionnement. Les conséquences potentielles des écarts constatés pour le réacteur n° 1 de Chooz étant significatives (absence potentielle de chemin sûr), il apparaît que la planification des contrôles par EDF n'a pas été adaptée aux enjeux. Cela est d'autant plus notable que les contrôles pour le réacteur n° 2 de Civaux ont conduit à identifier l'absence de tenue au SMHV d'une des deux voies. Cette situation met en lumière des défaillances particulièrement préjudiciables en matière de culture de sûreté.

Vous avez par ailleurs informé l'ASN que vous faites actuellement évoluer vos pratiques pour assurer que les écarts impactant le chemin sûr soient, dans des délais courts, identifiés, caractérisés, déclarés, traités et, pour ceux potentiellement génériques, conduisent à des contrôles sur les autres réacteurs potentiellement impactés.

Demande A.4 : Je vous demande d'intégrer dans votre démarche le retour d'expérience de cette situation et de définir et mettre en œuvre des dispositions permettant d'identifier, de caractériser, de déclarer et de traiter, dans des délais adaptés aux enjeux, les écarts génériques conformément aux exigences de l'arrêt [1].

À la suite de l'inspection, vos services ont transmis aux inspecteurs des documents demandés relatifs à l'écart affectant les vases d'expansion des circuits d'eau des diesels des réacteurs de 1300 MWe. Le caractère générique de l'écart a très rapidement été établi puisque le premier événement a été détecté le 3 juillet 2017 sur le site de Penly, puis un autre le 12 juillet 2017 sur le site de Paluel. Or, la déclaration formelle par vos services d'un ESS générique n'a été transmise que le 9 novembre 2017, même si vous aviez déjà informé l'ASN de l'existence de cet écart par ailleurs. La principale raison qui explique ce délai est la volonté de vos services de terminer la caractérisation de tous les écarts affectant les réacteurs concernés avant de déclarer l'ESS générique à l'ASN. Dès lors qu'il s'agit d'un écart dit générique, les inspecteurs considèrent que cette approche conduira inévitablement à des déclarations d'ESS tardives par rapport à la date de constatation des premiers écarts et donc au non-respect de l'exigence d'une déclaration à l'ASN « *dans les meilleurs délais* » telle que fixée par l'article 2.6.4 de l'arrêt [1].

Demande A.5 : Je vous demande de tirer le retour d'expérience de cet écart et de revoir vos procédures relatives à la formalisation de la déclaration des événements significatifs à l'ASN pour les écarts génériques afin qu'elles respectent les exigences de l'arrêt [1].

B. Compléments d'information

L'absence d'éléments de traçabilité aisément accessibles n'a pas permis aux inspecteurs, pour les écarts examinés lors de l'inspection, de s'assurer du caractère suffisant des dispositions prises par EDF au vu de certaines exigences de l'arrêt [1], notamment en ce qui concerne le contrôle technique, la vérification et l'évaluation.

Demande B.1 : Je vous demande de me transmettre les éléments permettant de justifier que les dispositions prises par EDF en ce qui concerne le traitement des écarts répondent aux exigences réglementaires qui s'appliquent aux activités importantes pour la protection, telles que définies dans l'arrêté [1].

C. Observations

Néant.

*

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

**Le directeur de la direction
des centrales nucléaires**

Signé par :

Rémy CATTEAU