AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE
Direction des centrales nucléaires

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Montrouge, le 30/03/2022

Référence courrier :
CODEP-DCN-2022-004976

Monsieur le Directeur
EDF UNIE
1 Pl. Pleyel
93200 Saint-Denis

Objet : Inspection EDF Site Cap Ampère

Thèmes : R1.2 Management de la sûreté – traitement des écarts

Code : Inspection INSSN-DCN-2021-0295 du 09/12/2021

Références : Voir annexe 1

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 9 décembre 2021 sur le site de 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.

Synthèse de l'inspection
L'inspection du 9 décembre 2021 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 en référence [1] (nommés ci-après « écarts »), lorsqu'ils concernent plusieurs réacteurs.
Les thématiques suivantes ont été examinées par les inspecteurs :

- le contenu du référentiel et le retour d'expérience du processus « écarts » ;
- l'application du référentiel à l'analyse d'écarts ;
- l'application du référentiel à l'analyse de constats, non identifiés comme des écarts ;
- le suivi et la mise en œuvre des actions issues des rapports d'évènements significatifs pour la sûreté (RESS).

Des dossiers choisis par sondage ont été examinés par les inspecteurs et leur appui technique, pour illustrer la prise en compte de ces thématiques.

15, rue Louis Lejeune • CS 70013 • 92541 Montrouge cedex • France
Téléphone : +33 (0) 1 46 16 40 00 / Courriel : info@asn.fr
asn.fr

À l'issue de l'inspection, l'ASN considère que l'organisation que vous avez définie et mise en place dans ce domaine est satisfaisante. Les inspecteurs notent également les efforts réalisés depuis 2019 pour assurer le suivi du traitement des écarts. Néanmoins, ils considèrent que la détection du caractère générique à plusieurs sites des écarts et la définition du périmètre concerné pourraient encore être améliorées.

Vous trouverez en annexe les demandes et observations issues de cette inspection. 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.

A. Demandes d'actions correctives

Référentiel d'EDF pour la gestion des écarts

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. Ces exigences sont traduites dans votre organisation par les référentiels « réglementaire et managérial écarts » [3] et [4].

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 des référentiels précités, les dispositions de gestion des écarts (en particulier l'évaluation du caractère potentiellement générique) incombent aux centres nucléaires de production d'électricité (CNPE), mais également aux unités d'appui national de la Division production nucléaire (DPN), dont l'Unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE).

Le référentiel réglementaire [3] et le référentiel managérial associé [4], sont déclinés dans les documents suivants :

- la note n° D455019001112 indice 0 du 30/08/2019 relative à la gestion nationale du traitement des écarts de conformité et l'application de la démarche AREC (analyse réactive des écarts de conformité potentiels) ;
- la note n° D455019001212 indice 0 du 21/03/2020 relative à la gestion nationale du traitement des écarts de conformité à l'UNIE ;
- le guide n° D455019001065 indice 0 du 18/02/2019, proposant des méthodes pour faciliter la mise en œuvre des dispositions prescrites par les référentiels réglementaire et managérial.

Les inspecteurs ont constaté des incohérences entre ces documents et les pratiques appliquées dans le processus de caractérisation et de suivi des écarts de conformité, notamment sur les aspects suivants :

- la formalisation du retour d'expérience explicité au § 7 de la note en référence [5] et au § 4.4.2 de la note en référence [6]. Vos représentants n'ont d'ailleurs pas pu présenter aux inspecteurs un bilan de ce retour d'expérience sous assurance qualité ;

- le délai de caractérisation des anomalies, explicité au § 5 (demande n° 3) du référentiel managérial [4] et au § 5.1 et à l'annexe 3 du guide [7] ;
- les interactions avec les centres d'ingénierie visant à confirmer la généricité d'un écart de conformité ;
- la date du T0 de la phase AREC. Dans la note en référence [5], la date du T0 est définie lors de l'examen du dossier en CAREC (comité d'analyse réactive d'écart de conformité potentiel) alors que la date retenue dans le suivi des écarts de conformité est la date d'envoi du courrier de déclaration de l'écart de conformité en émergence à l'ASN.

Demande A.1 : Je vous demande de préciser les dispositions opérationnelles à mettre en œuvre pour respecter les exigences de l'arrêté [1] en mettant à jour et en cohérence les notes en références [5] à [7] dans un délai de six mois.

❖

L'article 2.6.2 de l'arrêté [1] dispose : « 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. »

Les inspecteurs ont examiné, en séance, les délais relatifs à la phase de caractérisation de l'aspect générique d'un écart. Il s'agit des délais entre la détection de l'anomalie, la date de rédaction du PA CSTA local (plan d'action local) et la date de rédaction du volet 1. L'ASN a constaté que plusieurs mois pouvaient s'écouler entre la détection de l'anomalie, et la date d'envoi du volet 1. A titre d'exemple, sur les écarts sondés lors de l'inspection, l'ASN a noté que :

- pour l'EC 499, la détection de l'anomalie a eu lieu le 28/02/2019 alors que le CAREC s'est déroulé le 28/10/2019, soit plus de huit mois après l'évènement ;
- pour l'EC 539, l'anomalie a été détectée au mois d'avril 2019, les PA CSTA n° 168876, n° 168879, n° 171756 et n° 171762 ont été émis le 01/01/2020 et le CAREC a eu lieu le 30/03/2020, soit un an après la détection de l'anomalie ;
- pour l'EC 556, à la suite d'une inspection réalisée par la division de Caen de l'ASN le 14/01/2020 [8], le site de Flamanville a été questionné sur le confortement des séparateurs ASG le 28/07/2020. Le site a émis les PA CSTA n° 1922253 et n° 192241 le 28/08/2020. Le CAREC s'est tenu le 30/09/2020.

A la suite de la détection d'une anomalie relevant d'un constat et pouvant remettre en cause le respect

d'une exigence définie portant sur un matériel classé EIPs, le CNPE peut solliciter l'appui de l'UNIE ou des unités d'ingénierie en charge de la conception du matériel pour consolider ou compléter cette analyse. Dans le cas où le constat est susceptible de remettre en cause une exigence de qualification d'un matériel qualifié aux conditions accidentelles (MQCA), le CNPE sollicite l'appui de l'UTO qui peut consulter les unités responsables de qualification (URQ) via l'émission d'une FCC (fiche de caractérisation de constat). Cette phase d'analyse peut dans certains cas générer un temps très significatif. Les inspecteurs retiennent que, si la caractérisation de l'écart local respecte généralement les délais prévus par le guide [2] de l'ASN pour la caractérisation, les dispositions en vigueur ne permettent pas de répondre aux attentes de l'ASN en matière d'évaluation de l'aspect générique.

Demande A.2 : Je vous demande de tirer le retour d'expérience de ces écarts sous six mois et de définir, conformément aux exigences de l'article 2.6.2 de l'arrêté [1], les dispositions nécessaires pour accélérer l'évaluation du caractère générique des écarts locaux détectés par les CNPE et ainsi résorber les écarts génériques dans des délais adaptés aux enjeux.

B. Compléments d'information

Au vu de l'organisation décrite dans votre référentiel, les éventuels écarts de conformité génériques peuvent être identifiés par les CNPE ou les centres d'ingénierie. Le retour d'expérience exposé par vos représentants permet d'analyser a postériori les EC, mais il n'a pas permis de discriminer la répartition des écarts identifiés par les différentes entités d'EDF. Comme évoqué en séance, les inspecteurs considèrent qu'il serait pertinent de poursuivre cette analyse.

Demande B1 : Je vous demande de me communiquer sous six mois la répartition des signalements des écarts émis par les centres d'ingénierie et les CNPE, pour les écarts détectés au cours des trois dernières années, ainsi que l'analyse que vous en tirez. Cette répartition sera intégrée à la note de retour d'expérience portée par la demande A.2 de ce courrier.

❖

Constats non traités dans le processus AREC

La note en référence [5] indique que chaque unité d'ingénierie est responsable de l'identification et de l'analyse des constats pouvant remettre en cause des exigences définies d'un matériel EIPs. Par ailleurs, ces constats peuvent provenir d'une anomalie matérielle identifiée par un ou plusieurs CNPE, ou par un fournisseur sur lequel le centre d'ingénierie réalise une surveillance.

L'ASN a constaté que le 03/12/2020, l'exploitant du réacteur n° 2 de la centrale de Flamanville a déclaré un événement significatif pour la sûreté portant sur l'indisponibilité du diesel de la voie B à la suite d'une fuite d'huile de graissage des culbuteurs. Une des causes profondes mentionnée dans le compte-rendu d'événement significatif émis le 26/02/2021 identifie le fait que les flexibles du circuit de

graissage des culbuteurs avaient dépassé leur durée de vie. Il apparait que le remplacement de ces flexibles est attendu mais non explicité dans les gammes opératoires des visites de maintenance réalisées tous les 13 cycles. Après avoir pris connaissance de cet événement, l'exploitant de la centrale de Belleville s'est rendu compte que les flexibles analogues de ses quatre diesels de secours n'avaient jamais été remplacés.

Vos représentants ont indiqué lors de l'inspection que, en dehors du diesel FLA2LHP, sur lequel le flexible avait été monté à l'envers, l'analyse a posteriori de cet écart a permis de confirmer la disponibilité des diesels de secours des autres réacteurs. Cela étant, pour ce cas particulier, le processus AREC n'a pas été décliné, l'entité GPSN de votre organisation n'a pas été sollicitée, et le processus de caractérisation n'a pas été formellement appliqué tel que spécifié dans le référentiel managérial en référence [4].

En outre, les représentants de GPSN ont indiqué ne pas instruire systématiquement les projets d'avis portant sur le retour d'expérience envoyés par l'IRSN sur lesquels l'UNIE est sollicité, bien que l'IRSN exprime des interrogations sur la potentialité d'un écart de conformité générique. Ils ont indiqué être sollicités uniquement si le responsable de domaine les questionnait.

Demande B.2 : Je vous demande de réinterroger votre processus pour que les interactions entre les entités qui traitent du retour d'expérience et le processus de traitement des écarts de conformité soient améliorées. Vous me transmettrez vos conclusions sous six mois.

❖

Les inspecteurs ont examiné le traitement de l'EC 499 relatif aux défauts de fixation des torons de câblage sur les portes des armoires de sous-tranches. Cet écart de conformité a fait l'objet d'une première déclaration et de premiers contrôles portant sur le périmètre des armoires de sous-tranche des réacteurs de 1300MWe au premier semestre 2020. La réalisation d'enquêtes sur un périmètre plus large a finalement conduit à une extension du périmètre des matériels et des paliers concernés et à l'émission de la demande particulière (DP) 354 en 2021. De façon générale, à l'instar de l'EC 375 concernant le séisme évènement, les inspecteurs considèrent que ces extensions de périmètre ne facilitent pas le suivi des contrôles et la résorption des écarts. Les inspecteurs ont bien noté que, dans les cas où le périmètre des contrôles liés à un écart de conformité doit être étendu, un nouvel écart de conformité pourrait être déclaré.

Demande B.3 : Je vous demande de réinterroger votre processus en analysant l'opportunité de prendre en compte, dès la phase d'émergence, et si nécessaire, un périmètre élargi des matériels et paliers potentiellement concernés par un écart de conformité. Vous me transmettrez vos conclusions sous six mois.

C. Observations

Référentiel d'EDF pour la gestion des écarts

Le référentiel d'EDF pour la gestion des écarts, en références [3] et [4], a fait l'objet d'échanges avec l'ASN en 2019.
Je vous rappelle les points suivants portés par l'ASN lors de ces échanges :

- votre référentiel est de nature à clarifier les responsabilités des différents acteurs, à faciliter l'évolution dans le temps des référentiels et à en améliorer l'appropriation par votre personnel. Dans le cadre des échanges avec l'ASN, vous avez indiqué considérer que les référentiels managériaux ne faisaient pas partie du système de gestion intégrée de l'exploitant.
  L'ASN considère que le référentiel réglementaire portant sur les écarts [3] n'est pas suffisant pour décliner opérationnellement la réglementation et assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.
  L'ASN considère ainsi que votre référentiel managérial [4] fait partie de votre système de management intégré en application du III de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [1] et que le contrôle de sa bonne application rentre dans le champ d'action de l'ASN. En particulier, les sites ayant décidé de mettre en œuvre des modalités différentes devront être en mesure de justifier auprès des inspecteurs que celles-ci permettent d'atteindre un niveau de protection des intérêts au moins équivalent à celui qui aurait résulté de l'application du référentiel managérial ;

- vous utilisez des termes qui sont susceptibles d'introduire des biais d'interprétation de la réglementation, en conduisant les acteurs de terrain à sous-estimer le champ d'application des dispositions de l'arrêté en référence [1]. En particulier, le fait de mettre en place une démarche graduée de traitement des écarts ne peut pas conduire à exclure du champ d'application de la réglementation ceux présentant un enjeu moindre.
  Ainsi les « critères opérationnels » que vous avez définis afin de décliner de manière opérationnelle la démonstration de sûreté de l'installation constituent également des exigences définies, et leur non-respect est un écart au sens de l'arrêté en référence [2]. Les exigences définies au sens de l'arrêté en référence [1] ne sauraient en effet se limiter à des exigences de haut niveau telles que le classement des matériels mentionné dans le rapport de sûreté de l'installation. Il est en particulier important que la déclinaison des exigences soit menée jusqu'à un niveau que les acteurs de terrain puissent s'approprier, notamment pour faciliter la détection des écarts.
  L'utilisation du terme « constat » peut également introduire des biais d'interprétation. L'ASN note à ce titre que votre processus prévoit, sur le principe, de traiter le non-respect d'un « critère opérationnel » conformément aux dispositions prévues par l'arrêté en référence [1] pour les écarts, ce qui est satisfaisant.

❖

Caractérisation des écarts de conformité

Les inspecteurs ont examiné le traitement par EDF d'écarts dont le caractère générique a été démontré. L'objectif était de vérifier que les dispositions mises en place avaient bien permis la détection et la caractérisation de ces écarts dans des délais satisfaisants compte tenu de leur nature générique, et également de contrôler les dispositions prévues pour les écarts en cours de caractérisation.

Vous avez décliné en 2019, une nouvelle organisation pour favoriser le traitement réactif des écarts de conformité génériques potentiels ou locaux à forts enjeux de sûreté. Cette phase d'analyse réactive de l'écart de conformité (AREC) vise à procéder à l'enregistrement d'un nouvel écart de conformité potentiel, valider l'analyse de sûreté réalisée par l'entité émettrice, et à définir la stratégie d'instruction du potentiel écart de conformité.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné par sondage plusieurs documents afférents à la phase AREC, notamment les volets 1 et 2 de la fiche d'analyse réactive qui portent les analyses de l'entité émettrice et du pôle GPSN (Groupe performance sûreté nucléaire), ainsi que les comptes-rendus de CAREC. Ils ont notamment examiné les écarts suivants :

- l'EC 499 relatif aux défauts de fixation des torons de câblage sur les portes des armoires de sous-tranches ;
- l'EC 539 relatif au risque de non tenue sismique des colonnes montantes du système de protection contre l'incendie du bâtiment électrique ;
- l'EC 556 relatif à la tenue thermomécanique des lignes d'évent des séparateurs ASG ;
- l'EC 541 relatif aux défauts de qualification de capteurs du circuit de graissage des pompes RCV.

Pour ces écarts, les processus définis dans les notes en référence [5] et [6] sont respectés. Cela étant, les inspecteurs ont constaté que les documents (fiches volet 1, 2, compte rendu de CAREC) n'étaient pas toujours signés et datés, notamment pour les écarts n° 499, n° 539 et n° 541. Les inspecteurs ont toutefois pu constater que, pour les derniers écarts présentés à l'ASN au second semestre 2021, ces documents étaient dûment enregistrés et paraphés.

❖

Retour d'expérience

La note en référence [5] précise que, dans le cadre de la revue annuelle du sous-processus « Maîtriser l'Exploitation des réacteurs conformément au Référentiel Sûreté » du macro-processus sûreté MP3 de la DPN, un bilan des activités de gestion des écarts de conformité génériques est réalisé par les services centraux d'EDF en se basant sur des indicateurs, en vue d'identifier les forces et axes de progrès du

traitement de ces écarts. Ce bilan permet également de suivre l'avancement des actions menées par les services centraux de la DPN visant à renforcer la performance de la gestion des écarts de conformité. Le bilan de ces revues permet de s'inscrire dans une boucle de progrès et de poursuivre le renforcement de l'organisation nationale de gestion des écarts de conformité avec les unités d'ingénierie et les CNPE, aux différents stades de gestion des écarts de conformité (détection, caractérisation, traitement).

Vos représentants ont présenté lors de l'inspection le retour d'expérience du processus « écarts de conformité » de l'année 2020. Ce retour d'expérience présente un bilan quantitatif, une analyse des causes et un suivi de tendance du temps de traitement des écarts. Les principaux éléments à retenir sont :

- une augmentation des sujets liés au risque d'explosion et aux pièces de rechange ;
- une diminution du temps de traitement des écarts.

Les inspecteurs ont constaté que ce bilan n'était pas sous assurance qualité, et qu'il ne permettait pas de suivre les actions de l'année n-1. Par ailleurs, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'activité de gestion des écarts n'était pas rattachée au macro-processus MP3 de la DPN tel que mentionné dans la note en référence [6], mais au macro-processus MP8 « Fiabiliser le Matériel et Gérer le Patrimoine Industriel » de la DPN.

L'ASN considère qu'il est nécessaire de formaliser sous assurance qualité votre analyse du retour d'expérience de votre processus écart de conformité et, le cas échéant, les pistes de progrès identifiées.

❖

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 considération distinguée.

Signé par :

Le directeur de la direction
des centrales nucléaires

Rémy CATTEAU

ANNEXE 1 A LA LETTRE CODEP-DCN-2022-004976

Références

[1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

[2] Guide n° 21 de l'ASN concernant le traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP) du 6 janvier 2015

[3] Référentiel réglementaire écarts d'EDF, version du 14 février 2019 référencée D455019001063 indice 0

[4] Référentiel managérial écarts d'EDF, version du 15 février 2019 référencée D455019001064 indice 0

[5] Note n° D455019001112 indice 0 du 30/08/2019 relative à la gestion nationale du traitement des écarts de conformité et l'application de la démarche AREC (analyse réactive des écarts de conformité potentiels)

[6] Note n° D455019001212 indice 0 du 21/03/2020 relative à la gestion nationale du traitement des écarts de conformité à l'UNIE

[7] Guide n° D455019001065 indice 0 du 18/02/2019, proposant des méthodes pour faciliter la mise en œuvre des dispositions prescrites par les référentiels réglementaire et managérial « Ecarts »

[8] Courrier de l'ASN n° CODEP-CAE-2020-007831 du 28/01/2020