



DIVISION DE CAEN

Caen, le 11 janvier 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-053075

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Installation : CNPE de Penly

Inspection n° INSSN-CAE-2017-0307 du 15 décembre 2017

Gestion des pièces de rechange

- Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Déclaration d'événement significatif D.5039-ESS/17/020-indice 00 du 22 décembre 2017
[4] Note de management « Faire une demande de PDR » - D 5039-MQ/MP000002 ind. 0
[5] Note de management « conservation et conditionnement des matériels et pièces de rechange » - D 5039-MQ/MP000025 ind. 0

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu le 15 décembre 2017 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly sur le thème de la gestion des pièces de rechange.

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 menée le 15 décembre 2017 sur le CNPE de Penly concernait le thème de la gestion des pièces de rechange. Pendant la matinée les inspecteurs ont rencontré l'ingénieur chargé de la gestion des pièces de rechange ainsi que le délégué au chef du service prévention logistique. L'organisation définie par le CNPE pour gérer les pièces de rechange a été présentée aux inspecteurs avec, comme axes principaux, la conformité des pièces de rechange faisant l'objet d'une qualification aux conditions accidentelles, la disponibilité de celles-ci ainsi que le traitement des anomalies relatives à la gestion des pièces de rechange. Les inspecteurs ont examiné l'outil informatique servant au suivi du traitement des

anomalies relatives aux pièces de rechange. Durant l'après-midi, les inspecteurs ont vérifié l'application de l'organisation décrite plus tôt dans la journée, au travers d'une visite du magasin du CNPE, durant laquelle ils ont rencontré plusieurs membres du personnel travaillant dans le magasin.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre sur le CNPE de Penly pour la gestion des pièces de rechange apparaît perfectible. Les inspecteurs ont en effet relevé que cette organisation n'est formalisée que partiellement dans les différents guides locaux relatifs à ce thème. De plus, l'examen de l'outil informatique associé au suivi du traitement des anomalies relatives aux pièces de rechange, a permis de relever que le traitement par les métiers de la maintenance des pièces de rechange non conformes n'était pas satisfaisant.

A. Demandes d'actions correctives

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] énonce que : « *les EIP¹ font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquels ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

A1. Formalisation des notes locales traitant de la gestion des pièces de rechange

Durant la matinée, l'ingénieur en charge des pièces de rechange a présenté aux inspecteurs l'organisation du CNPE retenue pour traiter et tracer les anomalies relatives à la conformité des pièces de rechange. En effet, certaines pièces de rechange font l'objet d'une qualification permettant de garantir leur fonctionnement dans toutes les situations où celles-ci assurent une fonction de sûreté. Le contrôle réalisé par le personnel de la maintenance d'une pièce de rechange qualifiée avant sa pose sur l'installation, est un moyen de détecter une éventuelle non-conformité. Les inspecteurs ont noté que des documents de type « fiche de constat » sont mis à disposition des services de maintenance, et permettent de signaler ces éventuelles non-conformités. Les inspecteurs ont pu par ailleurs constater leur utilisation. Cependant, les inspecteurs ont relevé que l'utilisation de ces fiches de constat et la transmission de l'information au magasin ne sont pas décrites dans les notes d'organisation du CNPE.

A.1.1 : Je vous demande de décrire dans vos notes d'organisation l'identification et le traitement des non-conformités des pièces de rechange réalisés par les différents acteurs de la maintenance et du magasin.

Par ailleurs, le personnel du magasin du CNPE de Penly, utilise un outil informatique dédié pour tracer les anomalies de pièces de rechange qu'il détecte, ou que lui remontent les membres des services de maintenance. Cependant, les inspecteurs ont relevé qu'aucune note ne précise les modalités d'utilisation de cet outil, les critères de saisie, ainsi que les actions de suivi attendues.

A.1.2 : Je vous demande de décrire dans votre organisation les modalités d'utilisation de l'outil permettant le suivi des non-conformités impactant les pièces de rechange.

A2. Qualification des pompes 1 ASG 021 PO et 2 EAS 051 PO

Lors de l'examen de l'outil utilisé par le CNPE pour tracer les non-conformités des pièces de rechange, les inspecteurs ont relevé que deux pièces de rechange non-conformes avaient été mises en place sur le CNPE.

¹ Élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement

Pompe 1 ASG 021 PO

Lors de la lecture des constats n° 2017-09-17798 et n° 2017-10-18064 répertoriés dans l'outil de gestion des anomalies relatives aux pièces de rechange, les inspecteurs ont relevé que deux fortuits avaient impacté la pièce de rechange de la pompe 1 ASG 021 PO lors de son installation sur site au cours des mois de septembre et d'octobre 2017. Cette pompe ASG est un EIP, puisqu'elle fait partie du système d'alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur (système ASG), à ce titre, elle participe à la réalisation des fonctions de sûreté d'évacuation de la puissance résiduelle du cœur ainsi que de confinement des substances radioactives. Le premier fortuit a consisté en une fuite constatée au niveau de la garniture mécanique de la pompe. Le second est lié au blocage de la ligne d'arbre de la pompe par la garniture mécanique. Ces deux fortuits n'ont pourtant pas fait l'objet ni d'une fiche de constat, ni d'une fiche d'écart. A la suite de ces deux fortuits, le CNPE a indiqué avoir commandé une nouvelle pièce de rechange pour l'installer pendant l'arrêt en cours.

A.2.1 : Je vous demande de justifier l'absence de rédaction d'une fiche de constat ou d'écart concernant les deux fortuits successifs siégeant sur la pièce de rechange de la pompe 1 ASG 021 PO.

Les inspecteurs ont relevé qu'un écart relatif à la nouvelle pièce de rechange 1 ASG 021 PO était tracé au travers du constat n° 2017-10-18078 de l'outil informatique de suivi. Ce constat indique qu'une pièce de la pompe a fait l'objet d'un contrôle dimensionnel et que celui-ci a révélé que la pompe n'était pas conforme. En effet la mesure du jeu de butée était hors tolérance.

Le CNPE a alors indiqué aux inspecteurs que l'intervenant avait procédé à l'usinage d'un élément de la pompe, de sorte à ce que le jeu de butée rentre dans les tolérances et que la pompe puisse être considérée conforme. Cette pompe est un EIP et, à ce titre, fait l'objet d'une qualification. Les inspecteurs ont demandé à un membre du service de maintenance les documents justifiant l'étude de l'impact de l'usinage de la pompe sur le maintien de la qualification de celle-ci. Le CNPE de Penly a alors confirmé que cette opération d'usinage de la pompe n'avait pas fait l'objet d'un dossier de suivi d'intervention, ni d'une analyse de risque. L'absence de formalisation de l'intervention n'est pas de nature à assurer le maintien de la qualification de la pompe.

A.2.2 : Je vous demande d'améliorer la traçabilité de vos interventions en vous assurant dans le cadre du montage final de nouvelles pièces de la conformité de l'ensemble des pièces et matériaux utilisés.

Pompe 2 EAS 051 PO

Les inspecteurs ont relevé par ailleurs, lors de l'examen de l'outil informatique de suivi des écarts relatifs aux pièces de rechange qu'une entreprise prestataire avait effectué une soudure sur la pompe 2 EAS 051 PO, sans disposer au préalable de qualification de mode opératoire de soudage (QMOS). Cette situation était connue du CNPE, comme le montre la fiche de constat prestataire N° N36021 CS.042.

Cette pompe EAS est un EIP, puisqu'elle fait partie du système d'aspersion d'eau dans l'enceinte du réacteur (système EAS), à ce titre, elle participe à la réalisation des fonctions de sûreté d'évacuation de la puissance résiduelle du cœur ainsi que de confinement des substances radioactives.

La soudure, qui visait à unir un manchon au corps de la pompe, a été réalisée le 11 octobre 2016. Le QMOS a été transmis au CNPE seulement le 20 décembre 2016. Durant tout ce temps, le CNPE a considéré la soudure satisfaisante, n'ouvrant pas de fiche d'écart, et a considéré la pompe disponible, tout comme le système EAS, ce qui lui a permis de procéder au redémarrage du réacteur n° 2, jusqu'à atteindre sa puissance nominale le 17 novembre 2016.

Conformité des pièces de rechange et maintien de leur qualification

La conformité des pièces de rechange d'EIP et le maintien de leur qualification sont des conditions nécessaires à la réalisation des fonctions de sûreté auxquelles ils participent. C'est de plus une exigence réglementaire conformément aux dispositions de l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2].

A.2.3 : Je vous demande de déterminer, en concertation avec votre ingénierie nationale, les causes de la présence et de l'utilisation sur site de pièces de rechange non-conformes à votre référentiel, afin d'éviter le renouvellement de telles situations.

Identification et respect des exigences associées aux activités importantes pour la protection des intérêts

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [2] énonce que : « II. — Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »

L'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [2] énonce que : « Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés. »

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] énonce que : « Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »

Les opérations de soudage, dans le cas de la pompe 2 EAS 051 PO et d'usinage, dans le cadre de la pompe 1 ASG 021 PO, ont été réalisées sans dossier de suivi d'intervention, ni d'analyse de risque. Or il s'agit dans les deux cas d'activités réalisées sur des EIP, susceptibles de remettre en cause leur qualification. Il s'agit donc d'AIP.

A.2.4 : Je vous demande de vous prononcer sur le maintien de la qualification de ces pompes à l'issue des opérations réalisées sur celles-ci et décrites ci-dessus.

Identification et traitement des écarts

L'article 2.6.1 de l'arrêté en référence [2] énonce que : « L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais. »

Les conditions dans lesquelles les opérations de maintenance ont été réalisées sur les pompes 1 ASG 021 PO et 2 EAS 051 PO constituent des écarts pour les raisons mentionnées ci-dessus. Or le CNPE de Penly a confirmé ne pas avoir ouvert de fiches d'écart permettant leurs traçabilités ainsi que leurs traitements.

A.2.5 : Je vous demande de veiller à mettre en œuvre votre processus d'identification et de traitement des écarts, y compris dans la phase de mise en place des pièces de rechange.

Déclaration d'événement significatif pour la sûreté

Depuis l'inspection, le CNPE a procédé à la déclaration, référencée [3], d'un événement significatif pour la sûreté classé au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires INES. Cet événement n'a pour objet que les écarts impactant la pompe 2 EAS 051 PO.

Or, pour les raisons exposées ci-dessus, les inspecteurs considèrent que les conditions dans lesquelles l'opération d'usinage a été réalisée sur la pompe 1 ASG 021 PO constituent un écart.

A.2.6 : Je vous demande de vous positionner sur l'aspect déclaratif relatif à l'opération d'usinage de la pompe 1 ASG 021 PO.

A3. Zonage du magasin

La visite du magasin par les inspecteurs a révélé la présence de différentes zones de stockage à l'intérieur du magasin.

En particulier les inspecteurs ont relevé une zone réservée aux pièces de rechange rebutées qui n'était pas séparée physiquement des autres zones de stockage des pièces de rechange.

Les inspecteurs ont signalé que le rebutage des pièces de rechange doit permettre d'éviter le montage sur site de matériels ayant fait l'objet d'une dégradation, ou dont la qualification a été remise en cause. Dans le cas contraire, la présence d'une pièce dégradée sur un système important pour la protection des intérêts est de nature à remettre en cause sa capacité à assurer les fonctions auxquelles il participe au titre de la démonstration de sûreté.

A.3 : Je vous demande de définir, de matérialiser et d'utiliser une zone dans laquelle les pièces de rechange rebutées seront stockées, sans confusion possible avec le reste des pièces de rechange.

A4. Bons de sortie associés aux pièces de rechange du stock de sécurité local

Durant la visite du magasin, les inspecteurs ont contrôlé par sondage l'utilisation des bons de sortie réservés aux pièces de rechange faisant partie du stock de sécurité local (SSL). Ce stock est constitué de pièces de rechange réservées à la satisfaction des besoins de maintenance fortuits associés à des délais de réalisation contraints. Dans ce contexte, le CNPE de Penly a mis à disposition du personnel une fiche d'autorisation de sortie d'une pièce de rechange du SSL, visant à recueillir la signature d'une instance décisionnaire du CNPE, conformément à la note locale référencée [4].

Lors du contrôle par sondage des fiches remplies ayant permis la sortie de pièces de rechange SSL, les inspecteurs ont relevé que plusieurs d'entre-elles avaient été remplies de manière incomplète. En effet, dans ces fiches un cadre est réservé à la personne du métier de maintenance émettrice du besoin et un autre à la personne travaillant pour le service logistique, susceptible de délivrer la pièce de rechange. C'est ce dernier cadre qui n'était pas systématiquement rempli.

A.4 : Je vous demande de clarifier la conception et l'utilisation des fiches d'autorisation de sortie d'une pièce de rechange du SSL, de sorte à ce qu'il ne subsiste aucun doute quant à la bonne justification de la sortie de celle-ci.

B. Compléments d'information

B1. Pièce de rechange sans emballage

La visite du magasin par les inspecteurs a conduit à identifier qu'une pièce de rechange en rayonnage n'était pas emballée. Or l'emballage des pièces de rechange est un requis, pour prévenir, entre autres, de leur endommagement en cas de manutention. Cette pièce, référencée 176493, était un manchon compensateur en élastomère pour diesel de secours. Interrogé, l'ingénieur pièces de rechange a finalement indiqué que cette pièce était en cours de réintégration à l'issue de l'arrêt du réacteur n° 1 de Penly. Les joints de brides ont été constatés contraints et déformés par le scotch faisant office d'emballage temporaire.

B.1 : Je vous demande de me confirmer que cette pièce de rechange était bien en cours de réintégration et que celle-ci a fait l'objet d'une analyse quant à la conservation de sa qualification suite à la déformation de ses joints de bride.

B2. Contrôle de conformité de la pompe 1 ASG 021 PO

L'usinage réalisé sur la pompe 1 ASG 021 PO a permis de retrouver une mesure du jeu de butée conforme à votre référentiel. C'est suite à l'obtention de cette mesure que la pompe a pu être mise en place et considérée disponible.

B.2 : Je vous demande de me transmettre le relevé de la mesure du jeu de butée de la pompe 1 ASG 021 PO réalisé à la suite de son usinage.

B3. Modification matérielle de la pompe 2 EAS 051 PO

La soudure réalisée pour unir le manchon au corps de la pompe, a été réalisée le 11 octobre 2016. Le site a indiqué par ailleurs que ce manchon faisait partie de la pompe. Il s'agit donc d'une modification matérielle d'une pompe ayant le statut d'EIP.

B.3 : Je vous demande de me transmettre la fiche d'analyse du cadre réglementaire associée à cette modification. Dans le cas où celle-ci n'aurait pas été rédigée, vous me présenterez les raisons qui ont conduit à ne pas solliciter votre processus de gestion des modifications.

B4. Disponibilité de la pompe 2 EAS 051 PO

La fiche de constat prestataire N° N36021 CS.042 fait mention d'un montage « pirate » concernant le manchon de la pompe 2 EAS 051 PO.

B.4 : Je vous demande de m'indiquer les éléments vous ayant permis de statuer sur la disponibilité de la pompe sur le cycle précédent l'arrêt 1VP20 avec ce type de montage.

B5. Identification des Activités Importantes pour la Protection des intérêts

La gestion par le CNPE des pièces de rechange qualifiées pour assurer leur fonctionnement en cas d'accident est un maillon essentiel du maintien de cette qualification. En effet, une fois les pièces de

rechange qualifiées arrivées sur le CNPE, le personnel du magasin puis celui des métiers de maintenance ont l'occasion de détecter une éventuelle non-conformité des pièces de rechange. Par ailleurs, ces acteurs font face au risque de déqualifier les pièces de rechange si les conditions de stockage et de manutention sont inappropriées. En dernier lieu, de telles pièces de rechange déqualifiées pourraient être montées sur l'installation et, malgré des essais de requalification satisfaisants, pourraient ne pas permettre d'assurer les fonctions de sûreté auxquelles elles participent en cas de situation incidentelle ou accidentelle.

B.5 : Je vous demande de me transmettre une justification étayée permettant de ne pas considérer la gestion des pièces de rechange comme une AIP². A défaut, cette activité devra être intégrée dans la liste des AIP.

C. Observations

C1. Conditions de conservation des pièces de rechange

Le CNPE de Penly dispose d'un robot bac dans lequel sont conservés les matériels sensibles aux ultraviolets, aux variations de température et d'hygrométrie, aux décharges électrostatiques. Les inspecteurs ont noté que durant les derniers mois les critères d'hygrométrie et de température relevés dans le robot bac étaient conformes aux critères définis dans la note locale référencée [5]. Par ailleurs les inspecteurs ont vérifié par sondage que les cartes électroniques étaient conditionnées dans une enveloppe les protégeant des décharges électrostatiques et que les joints en élastomère étaient stockés à plat, pour éviter toute déformation.

C2. Bons de sortie

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage le remplissage des bons de sorties associées aux pièces de rechange ne faisant pas partie du SSL. Ce contrôle a montré que les informations requises par ces bons de sortie étaient correctement renseignées.

C3. Eclairage du magasin

Durant la visite du magasin, les inspecteurs ont pu relever que les éclairages de plusieurs rayonnages ne permettaient pas une lecture aisée des différentes références situées sur les étagères les plus hautes. Outre une lecture des références difficile, voire impossible, cette faible intensité lumineuse interroge sur les conditions de travail des personnes effectuant la manutention des pièces de rechange.



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.

Conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

² Activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement

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

**Signée par
La chef de division,**

Hélène HERON