



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 2 octobre 2014

N/Réf. : CODEP-CAE-2014-044468

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50 340 LES PIEUX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2014-0222 du 11 septembre 2014

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 11 septembre 2014 au CNPE de Flamanville, sur le thème de la pérennité de la qualification et 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 en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 11 septembre 2014 a concerné la pérennité de la qualification des matériels aux conditions accidentelles et la gestion des pièces de rechange. La journée a été consacrée, d'une part, à un contrôle en salle de l'organisation du site et, d'autre part, à la visite du magasin principal de stockage des pièces de rechange et de l'huilerie où sont entreposés les graisses, huiles et lubrifiants dont certains sont destinés à être utilisés sur des matériels qualifiés aux conditions accidentelles (MQCA).

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par le site pour respecter les prescriptions relatives à l'entreposage des pièces de rechange est globalement satisfaisante. Toutefois, l'exploitant doit renforcer la surveillance des conditions de conservation des pièces de rechanges pour garantir la pérennité de la qualification des matériels MQCA. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté le travail effectué pour résorber le retard de déclinaison des prescriptions liées à la qualification des matériels.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Conditions de stockage dans le magasin des pièces de rechange

L'article 2.5.1-II de l'arrêté du 7 février 2012¹ dispose que « *les éléments importants pour la protection (EIP) font l'objet d'une qualification [...]. 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.* »

Le référentiel interne d'EDF relatif à la conservation des matériels et des pièces de rechange² définit les conditions suivantes à respecter :

- l'absence de dégradation causée par les conditions de stockage ;
- le taux d'humidité relatif à maintenir à l'intérieur de la zone de stockage (<50%) ;
- la durée de conservation des élastomères en fonction des températures relevées (10 ans lorsque T°<25°C) ;
- les conditions particulières de stockage des matériels électroniques ;
- la nécessité de protéger les élastomères contre la lumière naturelle (UV) ;
- la nécessité d'établir un relevé des conditions d'ambiance (humidité et température) du magasin.

Lors de la visite du magasin de stockage des pièces de rechange, les conditions ambiantes de stockage étaient en cohérence avec le référentiel. Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, la présence d'appareils étalonnés de mesure de la température et de l'hygrométrie au sein des différentes zones de stockage des pièces de rechange. Il est apparu que le « robot-bac climatisé » (référéncé 1201 LFA) n'était pas équipé d'appareil de mesure.

Je vous demande de vérifier l'exhaustivité des points de mesure pour assurer le suivi des conditions d'ambiance de chaque zone de stockage des pièces de rechange.

Vos services ont indiqué que les données relatives aux conditions de stockage des pièces étaient enregistrées de manière informatique mais ne faisaient pas l'objet d'une analyse particulière. Or, le référentiel interne d'EDF prescrit d'exploiter ces valeurs de manière à notamment calculer, en cas de dépassement de critère, un facteur de vieillissement des matériels sensibles à la température. Selon la valeur de ce facteur, les durées de conservation des pièces peuvent être modifiées en conséquence.

Je vous demande d'exploiter les données d'hygrométrie et de température de manière à prendre en compte le facteur de vieillissement des pièces sensibles afin d'adapter, le cas échéant, leur durée de conservation. Vous veillerez à privilégier le stockage des pièces sensibles dans les « robots-bac climatisés ».

A.2 Conditionnement individuel des pièces de rechange

Le référentiel national de conservation des matériels et des pièces de rechange² précise que les conditionnements individuels doivent faire l'objet d'un contrôle au moins visuel, de périodicité n'excédant pas deux ans. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce contrôle n'était pas mis en œuvre.

Je vous demande de procéder à la vérification des conditionnements individuels tel que prescrit dans le référentiel interne d'EDF.

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

² Référentiel EDF de conservation des matériels et des pièces de rechange 02/1296

A.3 Stockage des graisses à l'huilerie

Les graisses utilisées sur les matériels qualifiés sont conditionnées dans des fûts métalliques ou des cartouches en plastique stockées dans l'huilerie. Les inspecteurs ont relevé les éléments suivants sur les étiquettes des contenants :

- la graisse référencée « N010009U » en bidon métallique comporte une date de péremption établie par le fournisseur à juin 2017 alors que cette mention est barrée et corrigée manuellement à juin 2015 ;
- la graisse référencée « N010005Z » en cartouche plastique comporte, sur son étiquette, la date de péremption du 27 février 2014 qui a été barrée et remplacée manuellement par la date du 27 février 2015 ;
- la graisse référencée « N0100110 » en cartouche plastique ne comporte pas de date de péremption bien qu'une date de fabrication soit précisée sur l'emballage.

Vos représentants ont indiqué que les corrections manuelles des dates de péremption étaient nécessaires pour palier un dysfonctionnement informatique relatif à l'édition des étiquettes.

Par ailleurs, les graisses utilisées pour les matériels qualifiés portent la mention PMUC (produits et matériels utilisables en centrale) sur leurs emballages. Contrairement aux fûts métalliques, il est apparu que cette mention n'était pas présente sur les cartouches plastiques.

Je vous demande de garantir la mise à disposition de graisses non périmées et de corriger le dysfonctionnement informatique qui rend nécessaire la correction manuelle des dates de péremption. Vous vérifierez la conformité des étiquetages PMUC des cartouches en plastique des graisses.

A.4 Dates de péremption des articles

Les inspecteurs ont consulté, par sondage, le logiciel informatique relatif à la gestion des articles et des pièces de rechange. L'article intitulé « joint noir matériau polymère - numéro I4551095 » comporte une date de péremption au 31 décembre 2099. Il a été indiqué aux inspecteurs que les articles portant une date de péremption en « 2099 » proviennent du magasin général de vos services centraux et sont considérés comme des pièces de rechange non soumises à péremption. Pourtant, les articles de type polymère sont des pièces identifiées comme sensibles par votre référentiel interne et donc soumises à péremption ; ces articles doivent comporter une date de péremption définie.

Je vous demande de vérifier la cohérence des dates de péremption avec la nature de l'article associé, notamment pour les articles en polymère et de procéder aux corrections qui s'avèreraient nécessaires.

B Compléments d'information

B.1 Fiche de caractérisation d'écart relatif à la qualification des matériels (FCE)

Les fiches de caractérisation d'écart sont ouvertes par les sites et transmises aux services centraux d'EDF lors de la détection d'un écart relatif à la pérennité de la qualification de manière à définir le traitement adéquat ou justifier le maintien en l'état. Certaines FCE peuvent conduire à ce que le référentiel national soit modifié pour intégrer les particularités locales justifiées.

Dans le cadre des mises à jour successives du recueil des prescriptions des matériels qualifiés (RPMQ), le site de Flamanville a ouvert plusieurs FCE relatives à des matériels qui ont été transmises à l'ASN avant l'inspection. Ces fiches mentionnent des propositions de traitement émises par les services du site mais ne comportent pas la position des services centraux d'EDF, ni la solution de traitement finalement retenue (remise en conformité, ou acceptation de l'état et modification du référentiel national pour intégrer le cas justifié).

Je vous demande de me transmettre un bilan des FCE précisant, pour chacune, la solution retenue ; vous indiquerez si la remise en conformité a été effectuée ou, dans le cas contraire, l'échéance de traitement retenue. Pour les écarts locaux justifiés, je vous demande de me confirmer que les modifications éventuelles ont bien été prises en compte dans le référentiel national.

Une FCE est ouverte concernant les jeux axiaux des labyrinthes de roues des pompes du système de refroidissement à l'arrêt (1 et 2 RRA 011 et 012 PO) qui nécessiteront, tel qu'indiqué dans la FCE, un contrôle métrologique lors de la prochaine visite partielle pour maintenance de chaque réacteur, et ce conformément à l'échéance définie par le référentiel d'EDF. La FCE indique néanmoins l'éventualité de reporter ces contrôles lors d'arrêts ultérieurs au cours desquels une visite complète de ces pompes est prévue.

Je vous demande de confirmer, conformément à l'application du référentiel d'EDF, la planification de ces contrôles lors des visites partielles pour maintenance planifiées en 2015 sur chacun des réacteurs.

Pour la FCE relative au ventilateur 1 DVK 121 ZV du système de ventilation du bâtiment combustible, il est indiqué dans l'annexe 3 de la note référencée D5330-14-0492 que le site s'engageait à remettre en conformité les ancrages dans les trois mois suivant le redémarrage du réacteur n°1. Ce réacteur a été couplé au réseau le 5 avril 2014 à l'issue de l'arrêt pour simple rechargement de 2014. Lors de l'inspection, vos services ont indiqué que, contrairement à l'engagement de remise en conformité, le maintien en l'état avait été justifié.

Je vous demande de me transmettre l'analyse justifiant le maintien en l'état du ventilateur 1 DVK 121 ZV.

B.2 Intégration des notes de catégories de pièces de rechange

Les notes de catégories de pièces de rechange (CPR) sont des documents nationaux qui imposent la filière d'approvisionnement des matériels et des pièces de rechange. Ces prescriptions doivent être déclinées par le site dans les six mois à compter de la date de la note, ou par campagne, sous réserve qu'une analyse locale soit effectuée pour justifier de l'absence d'impact sur la sûreté.

Vous avez expliqué que certaines notes CPR étaient déclinées par campagne à Flamanville. En l'absence du pilote de la thématique CPR, et après recherche dans le logiciel de gestion documentaire, il n'a pu être présenté l'analyse de l'absence d'impact sur la sûreté relative à la CPR référencée D4507030432 (ind.3).

Concernant la note CPR référencée D4507021898 (ind. 2) qui est prise en compte dans votre référentiel, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter au cours de l'inspection la fiche de liaison que le site doit envoyer à vos services centraux à l'issue de l'intégration d'une note CPR.

Je vous demande de me transmettre l'analyse locale d'absence d'impact sur la sûreté de la CPR référencée D4507030432 (ind.3) ainsi que la fiche de liaison relative à la CPR D4507021898 (ind. 2). Je vous demande de confirmer la réalisation systématique d'une analyse d'absence d'impact sur la sûreté lorsqu'une note CPR est intégrée par campagne.

B.3 Identification des matériels qualifiés aux conditions accidentelles

La directive interne n°81 d'EDF à l'indice 1 demande, en son point 3, d'identifier les matériels qualifiés aux conditions accidentelles en se basant sur le référentiel élaboré par la division nationale d'EDF de l'ingénierie nucléaire. Il est attendu que cette identification soit réalisée dans les bases de données informatiques de maintenance.

Les matériels requis en situation accidentelle font l'objet d'une qualification proportionnée aux conditions d'ambiance dans lesquelles ils doivent fonctionner afin de garantir le retour du réacteur dans un état sûr. Les inspecteurs ont consulté, par sondage, l'outil informatique de gestion des matériels et des programmes de maintenance d'EDF (SYGMA) afin de vérifier la bonne attribution des requis de qualification de différents matériels des deux réacteurs.

Dans SYGMA, le requis de qualification est précisé pour chaque matériel sous la forme d'un champ dont le choix est limité aux critères suivants :

- les critères K1, K2, K3 s'appliquent selon le niveau de qualification aux matériels disposant d'un requis de qualification ;
- le critère SO (sans objet) signifie que le matériel n'est pas qualifié ;
- le critère ND (non déterminé) s'applique aux matériels n'ayant pas fait l'objet de l'identification des matériels qualifiés.

Les champs vides ou renseignés « ND » dans l'application SYGMA ne permettent pas de connaître le niveau de qualification requis des matériels concernés. Les inspecteurs ont noté que vous ne procédiez pas au contrôle du remplissage des champs relatifs à la qualification dans SYGMA.

Je vous demande de vous assurer de l'absence de critères vide et ND dans les champs relatifs à la qualification des matériels dans l'application SYGMA.

B.4 Colis contenant plusieurs articles

Au magasin de stockage des pièces de rechange, les articles provenant du magasin général peuvent être conditionnés dans un emballage individuel ou dans des colis regroupant plusieurs articles. Ces colis contiennent des articles hétérogènes dont les prescriptions de stockage peuvent être différentes.

Je vous demande de me préciser l'organisation que vous mettez en œuvre en vue d'assurer le respect des exigences relatives aux articles les plus sensibles.

C Observations

Sans objet



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.

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

Signée par

Guillaume BOUYT