

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-008687

Orléans, le 30 janvier 2020

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de BELLEVILLE-SUR-LOIRE
BP 11
18240 LERE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire – INB 127 et 128
Inspection n° INSSN-OLS-2019-0691 du 14 janvier 2020
« Maintenance »

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] Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi des équipements sous pression et des récipients à pression simple

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 14 janvier 2020 sur le CNPE de Belleville sur le thème « Maintenance ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de cette 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 en objet a eu pour thème la maintenance. Les inspecteurs ont effectué un examen par sondage des analyses menées suite à l'observation de non qualités de maintenance (NQM) en 2019 et de dossiers de préparation et de réalisation d'opérations de maintenance sur différents matériels du CNPE. Les inspecteurs ont également vérifié que les actions correctives programmées par l'exploitant suite à un événement significatif pour la sûreté (ESS) étaient bien effectives. Les inspecteurs ont visité le local abritant le dispositif d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (séparateurs de vapeur ASG), le local du groupe diesel d'alimentation secours 1LHQ (voie B) et la station de déminéralisation du site.

Il ressort de cette inspection que si la maintenance semble correctement suivie par le site d'un point de vue documentaire, quelques anomalies ont été détectées pour lesquelles le CNPE devra justifier l'absence d'impact vis-à-vis de la qualification des matériels.

Sur le terrain, l'inspection a mis en évidence quelques anomalies matérielles relevant du non-respect des règles de l'art usuelles en mécanique et/ou de non-conformités aux plans pour lesquelles des suites sont attendues.

A. Demandes d'actions correctives

Non-respect de l'échéance pour une opération de maintenance programmée – station de déminéralisation

Lors d'une inspection de février 2017, l'ASN avait constaté que la station de déminéralisation (DEMIN) du CNPE était dans un état dégradé. Les inspecteurs avaient alors observé la présence de nombreuses fuites sur des organes de robinetterie ainsi que sur des tuyauteries mais aussi la présence de revêtements non conformes dans les rétentions ultimes.

Sur la base de ces constats notables, vous avez mis en œuvre un plan d'actions global de réfection de la DEMIN au cours duquel vous avez régulièrement rendu compte à l'ASN.

Lors de l'inspection du 14 janvier 2020, les inspecteurs sont revenus sur un certain nombre d'actions que vous avez soldées afin de s'assurer que les dispositions mises en œuvre répondaient bien au cahier des charges initial sur lequel vous vous étiez engagé.

Il ressort de ce contrôle par sondage que :

- un ordre de travail (OT3208791 OSDP122BA), faisant suite à une demande de travail (DT) de 2017 relatif à la réfection du revêtement intérieur de la bache d'eau filtrée (OSDP122BA), avait pour échéance de réalisation janvier 2018. Or, cette DT n'a toujours pas été résorbée bien que dans son statut, il soit précisé « prêt » au 10 octobre 2019 avec une priorité 4 (le plus bas niveau de priorité, la priorité 1, la plus importante, conduit à une réaction immédiate) ;
- une autre DT en priorité 4 a été créée en mai 2017. Elle vise des défaillances de la pompe d'injection de morpholine. La réalisation des travaux est prévue à ce jour sur le cycle tranche en marche en amont de la visite décennale de la tranche 1 en 2020, soit près de 3 ans après la création de la DT.

Bien que d'un niveau de priorité faible, ces DT n'ont pas été réalisées dans un délai raisonnable ou dans le délai que vous aviez initialement fixé. Cette situation peut conduire à une habitude des écarts. De plus, la persistance de ces anomalies n'est aujourd'hui pas en adéquation avec votre ambition de traiter avec réactivité toutes les anomalies matérielles affectant la DEMIN.

Demande A1 : je vous demande de justifier les raisons pour lesquelles ces DT ne sont pas soldées.

Demande A2 : je vous demande plus généralement de vous assurer que toutes les DT qui seraient émises pour des défaillances matérielles à la DEMIN affectant des EIP, soient traitées de manière réactive.

Vous me rendrez compte des dispositions que vous mettrez en place pour assurer un tel pilotage.

Fuite au niveau des stockages dans le local de la station de déminéralisation (niveau -4m)

Lors de l'inspection des installations de la station de déminéralisation, il a été constaté au niveau -4 m un déversement important d'eau brute sur le sol par surverse par une ouverture dans un mur séparant la bache de stockage d'eau et la station de déminéralisation.

Par ailleurs, au niveau de la bache de stockage OSDP507BA, une petite fuite de produit chimique a été observée sur une tuyauterie répandant le produit stocké à l'intérieur et à l'extérieur de la rétention qui est classée ultime (élément important pour la protection - EIP au sens de l'arrêté INB).

Demande A3 : je vous demande de rétablir l'intégrité des circuits à l'origine des fuites observées et de me transmettre les modes de preuve associés à ce rétablissement.

☺

Locaux des séparateurs de vapeur de l'alimentation secours des générateurs de vapeur (ASG)

Dans les locaux où se trouvent les séparateurs de vapeur ASG, sont installées également les turbopompes de sauvegarde (TPS ASG). Dans plusieurs cas, les inspecteurs ont relevé des anomalies matérielles devant être caractérisées et corrigées :

- local 2ASG251ZE : au niveau de la TPS 2ASG031PO, plusieurs brides du circuit d'huile ont des goujons de fixation dont les filets ne sont pas débouchants (non-respect des règles de l'art) ;
- local 1ASG251ZE : au niveau de la TPS ASG031PO, les goujons n'avaient pas de filets débouchants pour plusieurs éléments situés sur la bride à proximité de 1ASG335YP « pression huile graissage 41TC ».

Demande A4 : je vous demande de procéder à la remise en conformité des anomalies observées et de me transmettre les modes de preuve démontrant la réalisation effective des réparations.

En cas de maintien en l'état d'anomalies, vous m'apporterez les justifications qui vous ont conduit à ne pas procéder à une réparation.

☺

Constats terrain

Les inspecteurs ont constaté lors de l'inspection des écarts liés à la maintenance au niveau du groupe électrogène de secours (diesel 1LHQ). Ces écarts sont les suivants :

- la gaine d'un câble de l'électroaimant, proche du 1LHQ540SM, en contact avec une tuyauterie, est légèrement élimé (absence de protection de type manchon plastique usuellement utilisé pour des électroaimants raccordés à du matériel qualifié) ;
- des tuyauteries d'air ayant de petits diamètres sont en contact de plus grosses avec un potentiel de risque d'usure par frottement, susceptible de conduire à une fuite ou rupture à terme ou à la non tenue de ces tuyauteries en cas de séisme ;
- le silencieux du circuit des gaz d'échappement du « diesel » est maintenu en partie haute par des câbles disposés à 120° sur sa circonférence et accroché au génie civil de la casemate béton dans laquelle se trouve ledit silencieux. Ces câbles distendus ne semblent pas assurer le maintien satisfaisant du silencieux. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer lors de l'inspection les modalités de contrôle que vous réalisez sur ces dispositifs, sachant que les platines de fixation au génie civil semblaient corrodées.

Demande A5 : je vous demande d'analyser et de corriger ces écarts et de me transmettre les éléments de preuve correspondants.

En cas de maintien en l'état de ces anomalies, vous m'apporterez les justifications qui vous ont conduit à ne pas procéder à une réparation.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Inversion de câblage des sondes 2RIS436 et 437MT

Lors du démontage de la pompe d'injection de sécurité 2RIS051PO, vous avez observé une inversion du câblage des sondes de température 2RIS436 et 437 MT assurant la surveillance de la température de la pompe. Cette anomalie a déjà été observée par ailleurs et a fait l'objet de déclaration d'événements significatifs pour la sûreté (ESS) en 2009 et en 2016. Une analyse sur l'origine de cette inversion de câblage est en cours avec pour échéance fin février 2020. Les actions correctives à mener dépendront de cette analyse.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre les conclusions de l'analyse en cours qui doit être finalisée pour la fin février 2020.

☺

Visite terrain local groupe diesel de secours 1LHQ

La date de validité « vulcanisation » sur plusieurs manchons compensateurs (MCE) n'est pas visible (par exemple, cela est le cas pour les MCE suivants : 1LHQ212, 213, 214JD) et les résultats des éventuels essais de dureté en cas de dépassement de la date de validité de la vulcanisation n'ont pas été vus lors de l'inspection.

Demande B2 : je vous demande de me préciser les dates de vulcanisation des MCE et le résultat des essais de dureté réalisés si les dates de la vulcanisation ont dépassé la périodicité que vous vous êtes fixée.

☺

Engagements pris par le site suite à l'évènement significatif relatif à la mise en service de l'Injection de Sécurité par Basse Pression Vapeur consécutive à une manœuvre intempestive des organes d'admission vapeur à la turbine (système de régulation et contrôle de la turbine) avec arrêt automatique du réacteur

Compte tenu du redémarrage tardif de la tranche 2 (fin décembre), le site n'a pas mené à terme la réinterrogation des seuils d'alerte à l'échéance prévue fixée au 15 décembre 2019, seuils caractéristiques de la dégradation de la nouvelle charge de Fyrquel non CMR (non Cancérogène, Mutagène et toxique pour la Reproduction). Les seuils fixés en mars 2019 lors de la consigne temporaire de conduite (CTC) ne sont plus adéquates compte tenu de la modification intervenue sur les installations, et notamment le changement de la technologie du dispositif de filtration GFR. Ces seuils d'alerte doivent être réinterrogés pour se caler sur l'état réel des installations.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les conclusions de l'étude menée pour déterminer les nouveaux seuils d'alerte caractéristiques de la dégradation de la nouvelle charge de Fyrquel non CMR.

Le site a remplacé les filtres GFR (fluide de régulation) en présence, à l'origine du dysfonctionnement du système de régulation turbine, par une technologie anionique pour la tranche 2. Il reste pour le site, conformément aux actions correctives proposées, à étudier la généralisation de cette technologie à l'ensemble des filtres assurant la même fonction sur le CNPE (selon le site, la technologie anionique est plus adaptée au nouveau fluide non CMR utilisé dans le système de régulation).

Demande B4 : je vous demande de me transmettre les éléments de réflexion et les conclusions relatifs à la généralisation de la mise en place du nouveau fluide non CMR et des filtres anioniques pour les autres tranches avec les échéances associées.

∞

Réparation des groupes sécheurs-surchauffeurs (2GSS001 et 002ZZ) de la tranche 2

Des réparations sur la structure des deux GSS (groupes sécheurs surchauffeurs) ont été réalisées en 2019. Ces réparations qualifiées de notables conduisent réglementairement à une épreuve hydraulique afin de s'assurer de la bonne tenue du réservoir après sa réparation, sauf en cas de difficultés matérielles. Dans ce cas, il est procédé à un contrôle non destructif afin de vérifier la qualité du travail réalisé. Evoquant des difficultés matérielles, le site a remplacé l'épreuve hydraulique par un contrôle non destructif consécutif aux travaux réalisés en 2019 (dispositions prévues à l'article 28 de l'arrêté [3]).

Cependant, la requalification périodique (RP) des deux GSS a été effectuée le 18 juin 2016. Les anomalies observées et réparées lors de l'arrêt de tranche de 2019 étaient potentiellement présentes et vues lors de la RP de 2016. Les réparations auraient alors pu être réalisées lors de la RP qui comprend une épreuve hydraulique ce qui aurait permis de s'assurer de la bonne tenue des réparations.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre les rapports des mesures d'épaisseur et les résultats des examens réalisés lors de la visite périodique de 2016 des deux GSS (2GSS001 et 002ZZ).

∞

Fixation des réfrigérants du groupe diesel de secours 1LHQ

Les inspecteurs ont noté la présence d'une seule fixation en point bas du réfrigérant 1LHQ220RF (échangeur eau/air) B'T élément 7 alors que pour les autres réfrigérants du même type deux fixations sont présentes.

Par courriel du 15 janvier 2020, le CNPE a indiqué : « On observe l'absence d'une vis sur la partie inférieure du cadre du réfrigérant sur les supports sur 1LHQ220RF. Sur la photo, on observe l'absence d'une vis sur la partie inférieure du cadre du réfrigérant. Selon le plan PZ15G049195412PMP ci-joint et extrait ci-dessous, cette vis vérin a permis le réglage des cadres lors de l'installation. Ces vis vérin n'ont aucun rôle dans la tenue au séisme des réfrigérants ».

Le plan transmis montre effectivement une fonction de centrage pour la vis manquante. En revanche, rien ne montre que ces vis n'ont pas un rôle dans la tenue du dispositif, notamment au séisme.

Demande B6 : je vous demande de me transmettre les éléments de calcul de tenue au séisme des cadres.

∞

Supportage des protections « grand vent » au niveau des groupe diesel de secours 1LHQ

Il a été constaté la présence d'eau stagnante vraisemblablement d'origine météorique sur les poutrelles métalliques supportant le dispositif anti-agression du groupe diesel de secours.

Par courriel du 15 janvier 2020, vous avez précisé : « *Concernant l'accumulation d'eau dans les supportages des protections grand vent au niveau des diesels, nous avons recoupé avec le Centre d'ingénierie en lien avec le dossier de modification PGVE, il s'avère que la présence d'eau dans le profilé n'a pas d'impact à moyen terme car ce dernier est protégé par galvanisation. Nous allons donc analyser sur le long terme une solution pérenne pour palier à cette situation* ».

Demande B7 : je vous demande de me transmettre les conclusions de votre analyse sur le long terme des conséquences de la présence d'eau stagnante sur les poutrelles supportant le dispositif de protection grand vent du groupe diesel secours.

∞

Locaux des séparateurs de vapeur de l'alimentation secours des générateurs de vapeur (ASG)

Dans le local 2ASG252ZE, les inspecteurs ont constaté la présence d'une trémie de passage de câble non étanche ayant un requis coupe-feu (2JSK005WEL051). Par courriel du 15 janvier 2020, le site a répondu : « *le défaut présent sur cette trémie est déjà tracé via la demande de travail DT 559116. L'analyse a montré que la sectorisation incendie n'est pas impactée car la trémie est intégrée côté KA0501. La réparation sera réalisée durant le premier trimestre 2020* ».

Demande B8 : je vous demande de me transmettre les modes de preuve démontrant la réalisation effective des réparations.

∞

C. Observations

Surveillance de l'état des éléments du local de déminéralisation

C1 : Suite à une inspection de 2017 de la station de déminéralisation (DEMIN), de nombreuses anomalies ont été relevées. Des travaux de remise en conformité ont été depuis réalisés. Afin de suivre au plus près les possibles dégradations de la DEMIN dues à l'environnement particulier lié à la présence de substances chimiques, le site a défini une action pour créer un plan local de maintenance préventive (PLMP SDP et SDX). Ainsi, des contrôles périodiques seront réalisés pour s'assurer du bon état de la station de déminéralisation. L'ASN note positivement cet engagement et confirme qu'il est nécessaire que cette action aboutisse pour maintenir le bon état dans le temps de la DEMIN.

Tracabilité des opérations de maintenance

C2 : Le site doit porter une plus grande attention à la gestion des demandes de travaux (DT) notamment dans la gestion de leurs échéances et pour que leur enregistrement vise les bonnes opérations à réaliser. En effet, une DT censée viser une intervention sur la station de déminéralisation traitait en fait d'une intervention dans le local des batteries.

C3 : Suite à l'intervention technique sur la vanne GFR060VH, l'agent EDF chargé de l'analyse de la bonne exécution de l'intervention (1N), a renseigné la base de données SDIN (système d'information du nucléaire) sur la base de la documentation renseignée par le prestataire ayant réalisé l'activité. De fait, la saisie dans le SDIN et l'analyse dite « 1N » ont été faites par la même personne, ce qui n'est pas une pratique normale selon votre explication lors de l'inspection.

Supportage des séparateurs de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG – 2 voies des 2 tranches)

C4 : Les supports des séparateurs de vapeur ASG251/252ZE de l'alimentation secours des générateurs de vapeur pour les deux tranches ont été remis en conformité suite à un écart relevé en 2018. Ces supports ont fait l'objet d'un contrôle dimensionnel par sondage (pied n° 2 notamment). Aucune anomalie n'a été observée sur les dimensions des platines murales, les diamètres des éléments de fixation (chevilles) et les soudures de liaison contrôlée avec des apothèmes.

En revanche, il a été constaté qu'en tranche 1 les supports des 2 séparateurs n'ont pas été peints, contrairement à la tranche 2. Compte tenu des conditions de fonctionnement en milieu chaud et humide des séparateurs, le site devrait procéder à la mise en peinture des supports de la tranche 1.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos 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.

Enfin, 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).

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

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON