

Bordeaux, le 25 novembre 2019

Référence courrier : CODEP-BDX-2019-016157

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

**BP 64
86320 CIVAUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base ;
CNPE de Civaux
Inspection n° INSSN-BDX-2019-0030 du 12 mars 2019
Maintenance

Références :

- [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] Note technique EDF D5057PRONT57 indice 1 « maîtriser les activités sensibles à risque non qualité de maintenance et d'exploitation sur les projets tranche en marche et arrêt de tranche » ;
- [4] Disposition transitoire EDF DT 296 indice 3 « noyau dur du management du « tranche en marche » ;
- [5] Note EDF D5057SURNT319 indice 0 « Prise en compte du risque séisme événement sur le CNPE de Civaux » ;
- [6] Courrier EDF/DPN D4510 NJ BEM MAI 06 0304 du 2 juin 2006 « Pérennisation de l'intégration des PBMP et FA par campagne » ;
- [7] Note EDF ECEF031220 indice B « Liste des matériels sensibles pour la sûreté du palier N4 » ;
- [8] Note EDF/UNIE D4550.32-13/4703 du 18 octobre 2013 « Guide d'appréciation et de validation du freinage par rondelles rabats sur les organes de robinetterie et accessoires associés ».

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 12 mars 2019 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « Maintenance ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet portait sur le thème de la maintenance. Les inspecteurs ont contrôlé que l'organisation du CNPE pour la prise en compte dans vos outils informatiques et dans vos gammes de maintenance du référentiel de maintenance est suffisamment robuste, notamment dans la perspective des arrêts pour visites partielles et visites décennales à venir entre 2020 et 2022. A cette occasion, les inspecteurs ont contrôlé l'organisation de l'exploitant pour le suivi de l'intégration du prescriptif et la mise en œuvre opérationnelle des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) dans le respect des échéances fixées par vos services centraux. Ils se sont intéressés à la maîtrise de la réalisation de certains actes de maintenance au cours de l'arrêt pour visite partielle n° 15 du réacteur 2 en 2018 (2VP15) dans un contexte où le nombre de non-qualités de maintenance (NQM) a été important sur cet arrêt. Ils se sont intéressés à l'adéquation de la surveillance des activités sous-traitées, ainsi qu'à la manière dont vous tenez compte du retour d'expérience (REX) des NQM passées afin d'éviter qu'elles se reproduisent au cours d'interventions ultérieures. Ils se sont rendus dans les locaux du turbo alternateur de secours (LLS) pour constater la bonne mise en œuvre d'une action corrective à la suite d'un événement significatif pour la sûreté. Enfin ils ont vérifié la bonne réalisation sur le terrain des contrôles d'ancrages de matériels de ventilation.

A l'issue de cette inspection les inspecteurs ont une vision positive de l'intégration du référentiel sur le CNPE. En effet ils ont constaté par sondage que les échéances de mise en œuvre d'actes de maintenance prévues par vos documents prescriptifs sont bien prises en compte par vos équipes. Ils constatent que vos équipes ont réalisé un important travail d'intégration documentaire de nouvelles prescriptions dans les semaines précédant l'inspection afin de respecter les échéances fixées par vos services centraux. Ils s'interrogent toutefois sur la prise en compte par vos équipes de l'échéance de la date du 30 mars pour l'intégration du référentiel « par campagne ».

Les inspecteurs ont noté au regard du contrôle de dossiers de réalisation de travaux d'activités de maintenance passées que l'ensemble des critères figurant dans les programmes de base de maintenance préventive avait bien fait l'objet d'un contrôle tel que prévu.

En revanche les inspecteurs s'interrogent sur la possibilité d'inclure certains matériels à plus forts enjeux de sûreté dans la catégorie des « activités sensibles » de manière à adapter la préparation par vos équipes de ces actes de maintenance et de manière à renforcer la maîtrise du geste technique.

Enfin ils ont constaté des écarts sur des ancrages de matériels de ventilation et vous demandent d'y remédier.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Analyse de risque d'une activité et prévention des NQM

L'article 2.2.2 de l'arrêté [2] demande que :

« L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer:

[...]

- que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies;

[...]»

Les inspecteurs se sont intéressés à posteriori à une NQM constatée sur une vanne du système de contrôle volumétrique et chimique 2 RCV 101 VP au cours de l'arrêt 2VP15. Cette activité a été confiée à une entreprise sous-traitante. Elle a été considérée comme « sensible » à la suite de la prise en compte du retour d'expérience issu d'un défaut de remontage de cette vanne. En effet au cours d'un arrêt antérieur vos équipes ont constaté un remontage du robinet dans un ordre non prévu. Vos représentants n'avaient pas procédé au remontage des internes du robinet dans le bon sens. Ainsi vos représentants ont procédé à un contrôle technique et à une surveillance adaptée relatif à cette phase particulière de l'activité de maintenance, ce qui apparait dans le dossier de suivi d'intervention (DSI). Cette activité a été classée en « activité sensible » de niveau 2 selon votre note [3], ce qui signifie que l'intervention doit faire l'objet d'un contrôle systématique de la mise en œuvre des parades de l'analyse de risque (ADR) de l'activité et communication des éléments de REX au chargé de travaux. Néanmoins il est apparu au cours de l'arrêt 2VP15 une nouvelle NQM la procédure relative à l'accouplement de l'actionneur du robinet n'ayant pas été respectée. Un défaut de réglage du robinet et un décalage du positionnement des internes différents des exigences de la procédure a entraîné une inétanchéité du robinet. Vos représentants ont indiqué en effet que la personne en charge de la surveillance de cette activité n'avait pas pu être présente au moment de la réalisation du geste technique mais étant présente juste avant la réalisation de cette phase. L'analyse de risque de l'activité n'avait pas identifié le risque de générer cette NQM et par conséquent il n'existait pas de point d'arrêt dans le DSI pour demander au surveillant de venir vérifier la réalisation du geste technique. Les inspecteurs se sont intéressés à la manière dont vous avez géré au travers d'une équipe spécifique cet aléa de maintenance. Ils ont une vision positive de la gestion de cet aléa en conformité avec la note applicable sur le CNPE relative aux gestions d'aléa en temps réel, notamment concernant la communication entre l'exploitant, le métier en charge de la maintenance et le constructeur du matériel.

A.1 : L'ASN vous demande de prendre en compte le REX de cette NQM dans l'élaboration des ADR des activités de maintenance notamment dans la réalisation de la surveillance de ce type d'activité au cours d'une phase « sensible » ;

A.2 : L'ASN vous demande d'analyser cette NQM sous l'angle des facteurs organisationnels et humains, en analysant la suffisance des compétences techniques requises pour assurer la maîtrise du geste technique et la surveillance de l'activité au regard des enjeux.

Définition des activités sensibles

L'article 2.4.1 de l'arrêté [2] demande que :

« Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :

[..]

- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience;

- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »

A la suite de différents événements significatifs pour la sûreté déclarés en 2017 et 2018, les inspecteurs ont examiné la manière dont vous prenez en compte le REX des NQM à l'origine de ces événements et dont vous vous assurez de la pleine réalisation conforme des gestes techniques. Ils se sont en particulier intéressés à la définition par vos services métiers des activités « sensibles » au sens de votre note d'organisation [3]. En étant classés « sensibles » les activités font l'objet d'une attention particulière avec la réalisation d'une revue technique ou d'un contrôle approfondi de celles-ci, d'un contrôle de la mise en œuvre des parades de l'analyse de risque de ces activités. Les inspecteurs constatent positivement que vous avez défini ce classement des activités « sensibles » selon un ensemble de critères tel que le

retour d'expérience négatif de ces activités, le caractère nouveau du geste technique ou encore la présence d'un nouveau matériel. En revanche les inspecteurs constatent que vous n'avez pas associé le caractère « sensible » de l'activité en fonction des enjeux associés aux matériels concernés. Les inspecteurs ont comparé la liste des activités « sensibles » au cours de la visite partielle du réacteur 2 en 2018 et ont constaté dans cette liste l'absence de l'activité de contrôle des ancrages de matériels de ventilation des groupes électrogènes diésels LHP et LHQ. Or les inspecteurs constatent que ces groupes électrogènes figurent parmi les matériels les plus importants pour la protection des intérêts sur le palier N4 selon la note [6]. De manière générale ils n'ont pas constaté la présence des groupes électrogènes de secours dans la liste des activités « sensibles ». Si vos interlocuteurs ont rappelé aux inspecteurs que la manière de classer « sensible » ou non une activité n'est pas la seule prévention qui existe vis-à-vis de la maîtrise des gestes de maintenance sur des matériels à fort enjeux, les inspecteurs considèrent que ce classement permet néanmoins de définir des parades supplémentaires permettant de limiter les NQM. En particulier les inspecteurs ont constaté que des NQM vous ont conduit à déclarer un nombre important d'ESS à la suite d'indisponibilités en 2017 et 2018 des turbo pompes de secours d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (TPS ASG) alors que les activités sur ces matériels n'avaient pas été classés « sensibles ». A cours de l'arrêt de 2019 ces activités ont finalement été déclarées « sensibles » en raison d'un REX défavorable de l'activité.

A.3 : Au regard des éléments susvisés, l'ASN vous demande de vous ré interroger sur la définition des activités « sensibles », et de faire évoluer, le cas échéant, votre note [3].

Traitement des écarts sur des ancrages de systèmes de ventilation

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] demande que :

« L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre. »

Les inspecteurs ont vérifié la bonne réalisation de contrôles d'ancrage de moto-ventilateurs du système de ventilation des locaux diésels (DVD) par rapports aux plans transmis de ces ancrages.

Ils ont constaté par sondage la bonne réalisation des contrôles. Néanmoins ils ont constaté :

- Un contre-écrou était manquant sur le ventilateur 2 DVD 024 ZV, ce qui avait été relevé par votre service métier dans la gamme opérationnelle. Cependant, les inspecteurs ont constaté que la réparation n'avait pas été effectuée le jour de l'inspection ;
- Une tige filetée du système 2 DVD 022 ZV ressortait du génie civil et était plus grande que les autres tiges filetées. Vos représentants n'ont pu justifier ce constat en séance ;
- Un écrou faisait un angle supérieur à 10° par rapport au génie civil sur le ventilateur 2 DVD 12 ZV, ce qui pouvait laisser suggérer qu'il avait été détérioré par un effort inadapté ;
- Un contre-écrou était manquant sur ce même ventilateur ;
- D'une façon générale, il a également été constaté que les liaisons vissées ou boulonnées de ces moto-ventilateurs sur leurs supports et de leurs supports sur le génie civil, étaient freinées par des contre écrous. A contrario pour les matériels de robinetterie qualifiés au séisme, conformément au guide [8] ce type de freinage est réalisé par d'autres moyens de freinage tels que des plaquettes arrêtoir ou des écrous de type PAL®. Votre guide [8] précise en effet que le freinage par contre-écrou est en effet moins efficace pour la tenue d'assemblages vissés ou boulonnés soumis à des sollicitations vibratoires en fonctionnement normal ou en cas de séisme. Il a été notamment constaté que les assemblages

boulonnés apparents des aéroréfrigérants du diesel de secours LHQ, étaient tous freinés par des écrous de type PAL[®]. Ainsi les inspecteurs s'interrogent sur les raisons pour lesquelles vous n'avez pas également utilisé des écrous de type PAL[®] pour les supports des moto-ventilateurs.

A.4 : L'ASN vous demande de traiter les écarts sus visés dans le respect des dispositions de l'arrêté [2] ;

A.5 : L'ASN vous demande de lui justifier pour les liaisons vissées ou boulonnées des moto-ventilateurs sur leurs supports et de leurs supports sur le génie civil, l'utilisation de contre-écrous de freinage plutôt que d'autres moyens de freinage plus efficaces tels que ceux prescrits par votre guide [8] notamment pour les matériels de robinetterie qualifiés au séisme.

Mise à jour des documents opérationnels à la suite de demandes d'évolution documentaires (DED), intégration du référentiel prescriptif

Lorsque les différents métiers constatent la nécessité de faire évoluer les documents opérationnels, ils effectuent des demandes d'évolutions documentaires auprès de la structure palier, service commun aux différents CNPE de puissance 1450 MWe. La structure palier modifie en conséquence les documents selon une priorisation dépendant des enjeux de sûreté associés. Les documents présentant un impact important sur les intérêts protégés, sont classés en priorité P1 et doivent être modifiés sous deux mois. Les documents présentant un enjeu moindre, de priorités P2 et P3, doivent être modifiés sous un délai plus important. Les inspecteurs ont constaté que le jour de l'inspection, environ 20 DED étaient non traités dans les délais sur une totalité de 200 DED de priorité 2 ou 3 traités en 2018. Vos représentants ont justifié certains retards par la nécessité de définir une position commune au sein des CNPE du palier 1450 MWe. En revanche, ils ont constaté que 8 DED n'ont pas fait l'objet d'une mise à jour des documents dans le délai de deux mois imparti alors qu'elles étaient classées de priorité P1 et sans justification.

A.6 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour mettre à jour les documents opératoires de maintenance dans les délais impartis, en fonction des enjeux. Vous veillerez en particulier à mettre à jour les documents en écart constatés par les inspecteurs.

Les inspecteurs ont vérifié par sondage la manière dont vos services métiers intègrent le référentiel prescriptif émanant de vos services centraux. En effet à la suite de la réception du référentiel prescriptif sur le CNPE venant de vos services centraux, vos services métiers doivent mettre à jour les documents opératoires de maintenance et vos programmes de maintenance de manière à ce que vos outils informatiques sur le CNPE vous permettent de réaliser les différentes actions de maintenance selon la périodicité et le mode opératoire qui ont été définis. Les inspecteurs ont constaté par sondage que vos services métier ont réalisé un important travail d'intégration du prescriptif avant l'inspection, afin de résorber les retards identifiés. Néanmoins au cours des discussions avec leurs interlocuteurs les inspecteurs ont noté un défaut de connaissances par vos représentants du courrier [6] diffusé par vos services centraux. Ce courrier acte l'intégration de certains documents « par campagne » c'est-à-dire jusqu'à une date limite en deça de laquelle les documents prescriptifs envoyés doivent être pris en compte au cours des arrêts de réacteur pour maintenance et renouvellement du combustible de l'année suivante. Parmi différentes exigences, ce courrier [6] vous demande que toutes les actions de maintenance demandées dans un courrier prescriptif qui vous serait envoyé au plus tard fin mars d'une année soient réalisées sur les arrêts de réacteur de l'année suivante. Vos représentants n'avaient pas connaissance de ce courrier. Les inspecteurs se sont interrogés sur la possibilité que des documents prescriptifs ne soient pas intégrés au cours de l'année suivante alors qu'ils auraient été reçus avant fin mars de l'année en cours. Vos représentants n'ont pas été en mesure de leur répondre au cours de l'inspection.

A.7 : L'ASN vous demande d'examiner vos pratiques en matière d'intégration du référentiel prescriptif par campagne de manière à vérifier qu'elles sont conformes à la doctrine nationale fixée par vos services centraux.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Prévention du risque séisme-événement

Votre référentiel [5] demande que « *Le stockage ou entreposage prolongé de matériels à proximité de matériels importants pour la sûreté IPS/IPSNC classés au séisme et requis doit être évité ou être accompagné de parades adaptées vis-à-vis du risque lié au séisme-événement.* »

Votre référentiel [5] rappelle des règles que vous avez émises de manière à vous assurer que les matériels susceptibles de glisser ou de tomber sur du matériel classés au séisme son bien arrimés.

Les inspecteurs ont constaté au cours de leur visite des bâtiments des groupes électrogènes de secours LHP et LHQ que les caillebotis d'un échafaudage démonté, ayant servi pour une intervention de maintenance sur le ventilateur 2 DVD 024 ZV antérieure au jour de l'inspection, étaient posés à même le sol sur une passerelle situées dans le hall des aéroréfrigérants du groupe électrogène LHQ et ancrée au mur mitoyen du local de ce ventilateur 2 DVD 024 ZV. Cette passerelle étant en surplomb des aéroréfrigérants, les matériels d'échafaudage qui y avaient été entreposés sans y être fixés, pouvaient en cas de séisme constituer des agresseurs pour les aéroréfrigérants.

Vos représentants ont admis au cours de l'inspection que cette situation n'était pas conforme et que les structures d'échafaudage auraient dû être évacués à l'issu de l'intervention de maintenance.

Par ailleurs les inspecteurs ont constaté la présence de barrières métalliques accrochées au mur à proximité de tuyauteries de réfrigération d'eau du groupe électrogène. Les barrières sont situées dans un rack avec dispositif de fermeture et de cadenas de manière à éviter qu'elles se déplacent en cas de séisme. Il est apparu que ce rack n'était pas fermé et qu'il n'existait aucun dispositif de cadenas. Par ailleurs les inspecteurs se sont rendus sur le groupe électrogène LHP et ont constaté une situation similaire, les barrières n'étant pas sécurisées, le fermoir n'étant pas rabattu. Par ailleurs un dispositif de cadenas était bien en place mais ne permettait pas de retenir les barrières métalliques.

B.1 : L'ASN vous demande de lui confirmer que les mesures correctives issues des constats des inspecteurs ont bien été mises en œuvre et par ailleurs que la prévention du risque de séisme-événement est bien pris en compte dans les analyses de risque des activités telles que l'activité de maintenance sur le registre 2 DVD 024 ZV ;

B.2 : L'ASN vous demande de l'informer des mesures correctives prises de manière durable afin de prévenir le risque de séisme-événement au cours des opérations de maintenance sur vos installations.

C. OBSERVATIONS

C.1 Bonne pratiques relevées au cours de l'inspection

Les inspecteurs ont relevé plusieurs bonnes pratiques au cours de l'inspection :

-Vos équipes ont distribué des dépliants de type « fascicules » aux robinetiers en débuts d'arrêt afin de les avertir des risques de NQM en particulier ;

-La parade visant à prévenir du déclenchement de la vanne d'arrêt du groupe turbo-alternateur 2 ILS 011 VV à la suite d'un évènement significatif était bien mise en œuvre lorsqu'ils se sont rendus sur le terrain. Ils ont pu constater également l'existence d'une formation spécifique menée sur le sujet à destination de vos opérateurs.

C.2 Les inspecteurs ont constaté la bonne réparation d'un ancrage du registre 2 DVD 063 RA au cours de l'arrêt AVP15, conformément à un engagement qu'avait pris le CNPE vers l'ASN.

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.

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 à la cheffe de la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Bertrand FREMAUX