

Bordeaux, le 18 juin 2019

Référence courrier : CODEP-BDX-2019-026275

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

**BP 27 – Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE du Blayais
Inspection n° INSSN-BDX-2019-0011 des 4, 12, 18 avril 2019
Inspections de chantier au cours de l'arrêt pour visite partielle 36 du réacteur 2 (VP36) du
CNPE du Blayais en 2019

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Arrêté du 07/02/12 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à l'exploitation du circuit primaire principal et du circuit secondaire principal ;
- [4] Courrier CODEP-DCN-2017-013939 du 9 mai 2017 « contrôle des ancrages des matériels de ventilation » ;
- [5] Note technique EDF D5150NTMSR0616 Suivi des plans d'actions – conformité des supports de gaine de ventilation des systèmes DVK, DVI et DVH de Blayais réacteur 2 » ;
- [6] Guide de l'ASN n°21 : Traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP).

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, des inspections ont eu lieu les 4, 12 et 18 avril 2019 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Inspections de chantier au cours de l'arrêt VP36 de Blayais 2 ».

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 concernait le contrôle de la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance au cours de l'arrêt pour visite partielle du réacteur 2 en 2019. Les inspecteurs se sont attachés à vérifier la bonne réalisation des modifications sur le CNPE, notamment celles qui concernaient la résolution des écarts de conformité au sens du guide [6] et de l'article 1^{er}.3 de l'arrêt [2].

Les inspecteurs ont contrôlé de nombreux chantiers, notamment les chantiers de la modification PNPP1818 « *Traitement de la problématique de température dans les locaux LLS* » du groupe turboalternateur d'ultime secours visant à résorber l'écart de conformité n° 249 et la modification PNPP 1595 relative au remplacement de soupapes de protection du circuit primaire. Les inspecteurs ont inspecté d'autres chantiers tels que divers chantiers de robinetterie dont la visite d'une vanne d'admission vapeur des locaux de la turbo pompe de secours des générateurs de vapeur (TPS ASG). Les inspecteurs ont vérifié la bonne réalisation des contrôles de cosses de connexion dans les armoires électriques et d'ancrages de matériels dans les locaux des groupes électrogènes diesels de secours. Ils ont vérifié la bonne réalisation de contrôles de supports de gaine de ventilation des locaux du circuit de réfrigération intermédiaire, des activités de maintenance sur les armoires de commande des soupapes de protection du circuit primaire.

Au vu de cet examen, les inspecteurs estiment que les services en charge de la maintenance ont réalisé avec sérieux les activités programmées au cours de l'arrêt. En particulier les inspecteurs ont pu observer un suivi sérieux et approprié des modifications qu'ils ont contrôlé sur le terrain. Ils considèrent que les fiches de non-conformité émises dans le cadre de la mise en œuvre des travaux de modification ont fait l'objet d'un traitement globalement satisfaisant par vos services. Néanmoins les inspecteurs attendent des informations complémentaires sur la suffisance des opérations de requalifications menées à la suite de la modification PNPP 1818. Les inspecteurs sont également dans l'attente de votre positionnement sur l'impact pour la sûreté de la présence passée d'un grugeage sur des supports dans les locaux des TPS ASG. L'installation a été remise en conformité au cours de l'arrêt.

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté des écarts en matière de maîtrise de la radioprotection sur les chantiers. Il vous appartient de tirer le retour d'expérience de ces situations afin d'éviter qu'elles ne se reproduisent.

A la suite des inspections, vos services ont apporté des réponses satisfaisantes à la plupart des questions posées par les inspecteurs. Cette lettre de suite présente les sujets qui n'ont pas fait l'objet de réponse suffisante de vos services ainsi que des questions relatives à l'application des règles de radioprotection sur les chantiers.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Modification visant à assurer la tenue en température des locaux du turbo-alternateur (TAS) LLS

L'article 2.5.1 de l'arrêt [2] demande que : « *Les éléments importants pour la protection 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 lesquelles 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.* »

Les inspecteurs se sont intéressés à la modification PNPP1818 « *Traitement de la problématique de température dans les locaux LLS* » visant à résorber l'écart de conformité n° 249. Vous avez, dans le cadre de cette modification, ajouté un dispositif de ventilation supplémentaire dans les locaux contenant le TAS LLS permettant de maintenir une température compatible avec un fonctionnement prolongé du matériel. Le TAS LLS, actionné par de la vapeur, assure l'alimentation électrique des équipements minimaux de conduite, de l'éclairage d'ultime secours et de la pompe d'injection aux joints des groupes motopompes primaires (GMPP).

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les raisons pour lesquelles un essai d'efficacité de la modification dans des conditions extrêmes, en période de « grands chauds », (durant la période la plus chaude de l'année), n'avait pas été planifié sur Blayais 2. Vos représentants ont indiqué qu'un essai dans ces conditions devait être réalisé sur un autre CNPE dans une configuration représentative de celle du CNPE du Blayais.

A.1 : L'ASN vous demande, en lien avec vos services centraux, de vous positionner sur l'opportunité de réaliser des essais supplémentaires afin de vérifier les performances du dispositif de ventilation des locaux LLS en toutes circonstances, y compris en période de températures extrêmes.

Les inspecteurs ont constaté que des vis ont été mises en place afin de bloquer les ventelles du dispositif de réfrigération dans une position angulaire permettant un soufflage suffisant dans les locaux du TAS LLS. Le positionnement de ces vis génère un débattement angulaire de 10° environ sur chacune des ventelles. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'efficacité de la tenue mécanique des ventelles pendant le soufflage a été vérifiée au cours d'essais de débit d'air. En revanche vos représentants n'ont pas été en mesure de confirmer comment ils s'assurent que des vibrations extrêmes provoquées par exemple en cas de séisme ou lors d'une utilisation prolongée du dispositif ne pouvaient pas générer un risque de desserrage des vis et de modifier en conséquence la position angulaire des ventelles. Ces dernières ne seraient ainsi plus en mesure d'assurer une ventilation optimale des locaux dans cette configuration.

A.2 : L'ASN vous demande de vous assurer de l'absence de risque de desserrage des vis en cas de séisme ou de fortes vibrations qui remettraient en cause le bon fonctionnement et l'efficacité des ventelles.

Présence d'un grugeage d'une tuyauterie du système d'alimentation de secours en eau des générateurs de vapeur (ASG)

L'article 2.6.2 de l'arrêté [2] demande que :

*« 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 [...] »*

Les inspecteurs ont constaté que le support V4557 de la tuyauterie du système d'alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur 2 ASG 020 TY a été en parti grugé sur une poutrelle. Le grugeage a été réalisé en 2007 à l'occasion d'une opération de maintenance visant à retirer la tige de l'actionneur de la vanne 2 ASG 138 VV, nécessitant la découpe de la poutrelle du support V4557. Vos représentants se sont positionnés sur la réalisation d'une opération de réparation visant à ajouter un nouveau support permettant la tenue de la vanne. Les inspecteurs ont constaté au cours de leur visite la bonne réalisation de la réparation. En revanche l'analyse de l'impact pour la sûreté du fonctionnement pendant 12 ans du réacteur dans cette configuration n'a pas été menée. Vos représentants ont indiqué attendre la position de vos services centraux afin d'étudier la tenue du support grugé de 2 ASG 020 TY dans toutes les

configurations, y compris en cas de séisme.

A.3 : L'ASN vous demande, en lien avec vos services centraux, de vous prononcer sur la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté (ESS) au vu de la configuration passée du support 2 ASG 020 TY.

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 :*

- *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 contrôlé le local de la turbo pompe 2 ASG 003 PO. Ils ont constaté un état fortement dégradé du béton d'un voile du local au niveau d'une traversée de type mécatiss 2 JSW 002 WG permettant le passage de tuyauterie entre les locaux W271 et W277. Vos représentants ont indiqué que cette trémie a une exigence de tenue au feu de manière à garantir le maintien de la sectorisation incendie des locaux. Vos représentants ont indiqué que la deuxième face est intègre, et qu'il n'y a pas de conséquences pour la sûreté. Néanmoins les inspecteurs constatent qu'une dégradation du génie civil à ce niveau peut avoir pour conséquence in fine de fragiliser la tenue des locaux.

A.4 : L'ASN vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de remettre en état le voile du local de la turbopompe 2 ASG 003 PO.

Présence de corrosion sur les platines supports de ventilateur

Les inspecteurs ont constaté la présence de corrosion sur les platines de support des moto-ventilateurs du diesel de secours LHQ, ce qui a fait l'objet de l'ouverture du plan d'action n° 135433. La corrosion est présente sur une partie de la semelle d'appui des supports. Vos représentants se sont prononcés sur l'absence de nocivité de cet écart dans la mesure où les surfaces d'appui sur lesquelles repose le support sont intègres. Vos représentants ont indiqué prévoir un brossage et un traitement adapté des différents zones corrodées sur les platines support des ventilateurs des réacteurs afin de prévenir une évolution de la corrosion pouvant remettre en question le fonctionnement à long terme des ventilateurs en toutes circonstances.

A.5 : L'ASN vous demande de procéder au traitement de la corrosion présente sur les platines supports des ventilateurs des quatre réacteurs et de la tenir informer de l'échéancier de réalisation des travaux.

Présence de différents constats ayant un impact en matière de radioprotection et de sécurité

Les inspecteurs ont constaté au cours des inspections :

- la présence d'un échafaudage sur un chantier du groupe moto pompe primaire 2 RCP 003 PO. La présence de cet échafaudage a contraint les intervenants à contourner la pompe en circulant à proximité d'un point fortement irradiant, ce qui est contraire à votre démarche d'optimisation de la radioprotection ALARA ;
- Sur ce même chantier, un saut de zone permettant aux intervenants de marquer le passage d'une zone contaminée à une zone propre, ainsi qu'un contrôleur mains pieds de type « MIP 10 » permettant aux

intervenants de contrôler l'absence de contamination en sortie de zone contrôlée étaient éloignés de la zone de travail ;

- Sur ce même chantier, les inspecteurs ont constaté des problèmes de freinage sur un chariot de levage spécifique occasionnant d'une part une manipulation difficile et d'autre part des problèmes de sécurité dans le cas où la stabilité de l'ensemble est remise en question ;

- Sur le chantier de remplacement des têtes de soupapes de protection du circuit primaire, l'absence de garde-corps ainsi qu'une détérioration du caillebotis sur lequel circulent les personnels. La détérioration du caillebotis a été constatée par les inspecteurs une première fois le 12 avril et une seconde fois le 25 avril, la réparation n'ayant pas été faite rapidement. Après le 25 avril le caillebotis a été remis en sécurité par la mise en place d'une équerre.

A.6 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience de ces constats et de prendre les mesures correctives nécessaires afin d'éviter qu'ils se reproduisent.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Contrôle des ancrages des matériels de ventilation

Par courrier [4] l'ASN vous demandait d'anticiper des contrôles demandés par vos programmes de base de maintenance préventive afin de vérifier notamment la présence de tous les constituants visibles des ancrages, les dimensions des ancrages, l'absence de corrosion, l'absence de desserrage ou de blocage sur un nombre importants de matériels, selon une planification échelonnée dans le temps. Les inspecteurs ont contrôlé la réalisation effective de ces contrôles sur les matériels de ventilation DVI du système de réfrigération intermédiaire (RRI) du réacteur. Les inspecteurs ont constaté par sondage qu'au cours de l'arrêt vous avez bien pris en compte des constats visibles sur le terrain dans les locaux RRI. A la fin de l'arrêt les inspecteurs ont contrôlé la note [5] présentant l'état de ces contrôles et des remises en conformité. Les inspecteurs ont ainsi noté que vous avez procédé aux contrôles et à la remise en état des supports de gaine de ventilation du système DVI. En revanche les contrôles et remises en conformité éventuelles des supports des ventilateurs du système DVI doivent être réalisés sur le cycle actuel après l'arrêt VP36 de Blayais 2.

Par ailleurs au travers du contrôle par sondage de la note [5], les inspecteurs se sont intéressés aux matériels appartenant à la voie A sur le système de ventilation du bâtiment combustible (DVK), lesquels ont été remis en conformité au cours de l'arrêt. Vous avez, dans le respect des échéances du courrier émis par vos services centraux, procédé au contrôle des matériels de la voie B et vous avez planifié la remise en état de ces matériels au cours du cycle suivant l'arrêt VP36.

B.1 : L'ASN vous demande de l'informer des remises en conformité des matériels de la voie B du système de ventilation du bâtiment combustible au cours du prochain cycle, ainsi que des contrôles et remises en conformité éventuelles des supports des ventilateurs des locaux du système de réfrigération intermédiaire du réacteur.

Absence de support de maintien du capteur vitesse des groupes moto-pompes primaire (GMPP)

Vos représentants ont constaté au cours de l'arrêt l'absence de renforts situés à proximité du support de maintien du capteur de vitesse et de vibration du moteur 2 RCP 003 MO et du moteur 2 RCP 001 MO, ce qui a fait l'objet de l'ouverture des plans d'action n° 133216 et n° 133217. Ces renforts permettent de réaliser le lien du support au fond de bac du moteur. Vos représentants ont indiqué que ces supports permettent de fiabiliser la qualité des mesures des capteurs de déplacement d'arbre. Vos représentants

ont indiqué avoir remis en place un nouveau support sur les GMPP 2 RCP 003 PO et 2 RCP 001 PO, ce que les inspecteurs ont pu constater à l'occasion du contrôle d'un chantier sur la pompe 2 RCP 003 PO. Vos représentants ont en revanche constaté la présence de support sur la pompe 2 RCP 002 MO. En revanche vos représentants n'ont pas indiqué aux inspecteurs les contrôles que vous prévoyez de réaliser sur ces supports sur les autres GMPP de l'ensemble des réacteurs du site à l'occasion d'arrêts pour maintenance, afin de vérifier la bonne présence des renforts.

B.2 : L'ASN vous demande de l'informer des résultats des contrôles de présence des renforts situés à l'extrémité du support de maintien du capteur de vitesse et de vibration des groupes moto-pompe primaire des autres réacteurs du site.

* *

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 et conformément à l'article R.596-5 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

Bertrand FREMAUX