

DIVISION DE CAEN

A Caen, le 11 décembre 2020

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-060506

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Penly – INB n° 136 et 140
Inspection n° INSSN-CAE-2020-0184 du 10/11/2020
Thème : « Troisième barrière, confinements statique et dynamique »

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 bases,
[3] Doctrine de maintenance : enceintes de confinement des centrales REP P4, P'4 et N4 référencée : D4008-27-02/TES/00-324
[4] Programme de Base de Maintenance Préventive IPS enceinte de confinement des tranches REP palier P'4, PB 1300 AM 124 04, référencé : D4510 NTBEM MAI 02 0393
[5] Compte Rendu d'Evènement Significatif : Déploiement partiel du PB1300-AM-470-05 relatif au groupes aérothermes et convecteurs, référencé : D5039-RESS/20.008
[6] Note Technique : PBMP Groupes Aérothermes – Batteries – Convecteurs Palier P4 et P'4, référencée : D4550.32-09/8038

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, une inspection annoncée a eu lieu le 10 novembre 2020 au CNPE de Penly sur le thème: « Troisième barrière, confinements statique et dynamique ».

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 10 novembre 2020 avait pour objectif de contrôler les dispositions déclinées par le CNPE de Penly pour assurer le confinement statique et dynamique ainsi que de l'état de la troisième barrière¹.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en œuvre sur le site pour assurer le suivi de la fonction confinement et de la troisième barrière. Les inspecteurs ont également contrôlé par sondage la réalisation des essais périodiques (EP), des opérations de maintenance en application des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) et les engagements pris à la suite de différents événements significatifs en lien avec le confinement statique et la troisième barrière. Lors de cette inspection, les inspecteurs se sont également rendus dans divers locaux de la tranche 1 de l'installation.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site apparaît satisfaisante. Toutefois, le site devra porter une attention particulière sur l'intégration des PBMP en lien avec le thème de l'inspection, deux événements significatifs ayant été déclarés en 2020 sur ce sujet.

A Demands d'actions correctives

A.1 Rapport d'analyse du système d'auscultation de la paroi interne de l'enceinte de confinement

L'enceinte de confinement est surveillée par un système dédié dénommé système d'auscultation de l'enceinte. Celui-ci permet de s'assurer que les déformations de la paroi interne de l'enceinte, sous l'effet de sa précontrainte et des charges permanentes, restent dans les critères prévus à la conception. Pour ce faire, différents instruments sont répartis autour de l'enceinte de confinement et fournissent des données rendant compte des éventuelles déformations ou des changements de comportement de l'enceinte. Les services centraux d'EDF ont ainsi établi différentes notes [3] et différents programmes de maintenance pour ces équipements [4] et notamment en ce qui concerne le système d'auscultation de la paroi interne de l'enceinte de confinement. Ce dernier équipe le radier, le gousset, le fût et le dôme de la paroi interne.

Le document en référence [4] demande de réaliser un relevé des mesures tous les trimestres et de rédiger un rapport d'analyse tous les deux ans, qui doit être transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire.

En séance, les inspecteurs ont pu s'assurer que les relevés étaient effectués tous les trois mois par vos équipes. Toutefois, les rapports d'analyse consultés correspondent à des périodes supérieures à deux ans. En effet, les deux rapports consultés avaient été établis pour des périodes d'environ 4 ans. La périodicité demandée dans vos notes d'organisation interne n'est donc pas respectée. Vos représentants ont indiqué que l'organisation telle que définie consistait à effectuer le relevé des mesures en interne sur le site mais que la rédaction du rapport d'analyse était le fait de vos services centraux. Vos représentants n'ont de ce fait pas pu nous confirmer que ces documents étaient effectivement bien transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire. Les inspecteurs ont confirmé que la division territorialement compétente ne disposait en tout état de cause pas de ces rapports.

Demande A.1.1 : Je vous demande de vous conformer au PBMP en référence, notamment en ce qui concerne la périodicité de production de ce rapport.

Demande A.1.2 : Je vous demande de vous assurer que ces rapports d'analyse sont envoyés à l'ASN et de nous fournir les documents attestant de la bonne transmission desdits rapports.

¹ La troisième barrière est l'[enceinte de confinement](#), c'est-à-dire le bâtiment étanche en béton armé à l'intérieur duquel se trouvent le circuit primaire et les générateurs de vapeur. Elle est destinée en cas d'accident à retenir les produits radioactifs qui seraient libérés lors d'une rupture du circuit primaire.

A.2 Stockage en zone contrôlée dans des zones non prévues à cet effet

Les inspecteurs ont contrôlé un certain nombre de systèmes participant à la ventilation des locaux au sein de la zone nucléaire notamment dans le bâtiment combustible et le bâtiment des auxiliaires nucléaires. Il a été constaté au cours de la visite, dans le couloir de circulation NB0903 du BAN de la tranche 1, que différents matériels avaient été entreposés dans des zones interdites de stockage.

Demande A.2.1 : Je vous demande d'éliminer le stockage positionné sur des surfaces non prévues à cet effet et de veiller à la bonne application de votre référentiel d'entreposage.

B Compléments d'information

B.1 Nettoyage chimique du système du refroidissement des mécanismes de grappes (RRM)

Le système de refroidissement des mécanismes de grappes permet d'assurer, par son action de ventilation, le bon fonctionnement des matériels contrôlant les grappes de commandes du réacteur nucléaire. Le système RRM fait donc partie des systèmes de ventilation situés dans le bâtiment réacteur. Il est indiqué dans le bilan de fonction « Ventilation 2020 » que le nettoyage chimique des réfrigérants RRM « *n'est jamais réalisé* » sur le CNPE Penly. Vos représentants n'ont pas pu fournir en séance l'état des derniers contrôles réalisés sur ces équipements et ont évoqué le fait que ce nettoyage était à la fois complexe à réaliser et difficile à organiser. Dans une réponse a posteriori de l'inspection, vous nous avez indiqué que le nettoyage de ces équipements s'effectuait en cas de constat d'encrassement ou de dégradation et que les derniers contrôles n'avaient pas mis en évidence de tels constats.

Demande B.1 : Je vous demande de nous faire parvenir les derniers comptes rendus des contrôles sur ces équipements.

B.2 Compétence technique ventilation au sein du Service Electromécanique

L'étude des bilans de fonction « Ventilation » sur plusieurs années laisse apparaître l'existence d'une vulnérabilité au niveau des compétences en ventilation au sein du service électromécanique du site (SEM). Vos représentants ont dans un premier temps indiqué qu'il n'y avait pas de réelle problématique sur ce sujet et qu'ils ne comprenaient pas le sens de ce qui était formulé dans les bilans de fonctions. Dans un second temps, au cours de l'entretien, il est apparu qu'effectivement il existait un manque de personnel qualifié pour répondre à l'ensemble des sollicitations au niveau de la ventilation. Par ailleurs ce type de remarque - portant sur le manque de personnels qualifiés en charge de la ventilation sur le site - apparaît sur des bilans de fonctions des années antérieures et n'est donc pas inconnue de vos services. Pour rappel, l'exploitant est responsable de la surveillance des prestataires externe intervenant sur les matériels du site notamment sur les EIP.

En effet, l'article 2.2.2-I de l'arrêté référencé [2] dispose que : « *L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer : (...)*

– *que les opérations qu'ils réalisent, (...), respectent les exigences définies ; (...)* »

Il est donc indispensable que les équipes chargées de la surveillance possèdent un niveau technique suffisant pour assurer cette mission.

Il est à noter de plus qu'un Compte Rendu d'Evènement Significatif [6] laisse également apparaître la « *fragilité* » de la filière ventilation. En particulier, dans ce compte rendu une des causes profondes

identifiées comme étant à l'origine de l'événement est intitulée « *les compétences d'ingénierie associées à la filière ventilation n'étaient pas suffisamment créées* ».

En résumé il ressort de ces constats et des discussions que nous avons eu en séance l'existence d'un défaut de compétence professionnelle dans la filière ventilation notamment en ce qui concerne le SEM sur le site de Penly. Ce défaut semble exister depuis déjà quelques années. Vos représentants nous ont indiqué en fin de discussion qu'une demande de recrutement avait été effectuée en ce sens pour l'année 2021.

Demande B.2.1 : Je vous demande de nous présenter l'organisation de l'équipe en charge de la ventilation au sein du SEM. Vous nous indiquerez les missions des différents intervenants.

Demande B.2.2 : Je vous demande de justifier de la capacité opérationnelle du SEM pour répondre aux différentes activités liées à la ventilation sur le site.

Demande B.2.3 : Je vous demande de justifier de la capacité des équipes à assurer la surveillance des tâches liées aux interventions des équipes externes sur les équipements du site de Penly.

Demande B.2.4 : Je vous demande nous indiquer les actions envisagées pour résorber la fragilité de la filière ventilation ainsi que leurs échéances prévisionnelles.

B.3 Mesures compensatoires de P'ESS 20.008

Le CNPE de Penly a déclaré cette année un événement significatif de sûreté [5] lié au déploiement d'un PBMP relatif à des groupes aérothermes et convecteurs [6]. Cet événement significatif concerne la maintenance des groupes aérothermes et en particulier la non réalisation d'une visite sur trente-trois équipements appartenant aux systèmes de ventilation. Cette visite avait pour but de vérifier l'état d'encrassement des résistances électriques en prévision de leur éventuel nettoyage. Dans le compte rendu de cet événement significatif vous vous êtes engagés à prendre un certain nombre d'actions correctives. En particulier, dans l'action corrective numéro neuf vous vous engagez à définir des mesures compensatoires dans l'attente du déploiement exhaustif du PBMP pour vous assurer de l'état d'encrassement des résistances. Vos représentants ont indiqué que vous aviez décidé de réaliser des contrôles endoscopiques permettant d'inspecter visuellement les différents éléments. Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de préciser le délai de traitement pour l'application de ces mesures compensatoires et également la périodicité envisagée sur ces contrôles. Ces dernières informations n'ont pas pu être communiquées aux inspecteurs en séance. Il apparaît donc que l'analyse présente dans le compte rendu significatif n'a pas été menée jusqu'à son terme. Seul le moyen de contrôle a été établi et le processus de mise en œuvre semble manquant.

Demande B.3 : Je vous demande de nous fournir les informations relatives aux mesures compensatoires mises en œuvre pour les contrôles endoscopiques prévus et notamment le délai de traitement ainsi que la périodicité des contrôles.

B.4 Entreposage dans le local pièges à iode du système de Ventilation des auxiliaires (DVN)

Au cours de la visite du local contenant les pièges à iode du système DVN du réacteur 1, les inspecteurs ont constaté la présence d'entreposage d'échafaudages en quantité très importante. Cet entreposage semblait être présent depuis plusieurs mois dans ce local. Les inspecteurs ont également constaté la présence de supports de stockage non freinés. Ces deux entreposages présentent des risques en cas de vibrations importantes du bâtiment (ou du local) liées à de fortes sollicitations. En effet, les échafaudages stockés n'étaient pas retenus et ils étaient donc susceptibles d'impacter directement les filtres à iodes

présents dans le local en cas de chute. Les systèmes non freinés quant à eux sont également susceptibles de percuter les filtres à iodes situés dans ce local.

Demande B.4.1 : Je vous demande de vous assurer de la mise en place en place des systèmes de freinage pour les matériels en disposants.

Demande B.4.2 : Je vous demande de justifier de la tenue au séisme de l'entreposage situé dans ce local et si nécessaire de prendre des mesures compensatoires pour prévenir tout risque de chute sur les filtres à iode.

B.5 Caractérisation des écarts

L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] dispose 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* ».

L'article 2.6.3-I de l'arrêté [2] dispose 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* ».

Dans le processus de traitement des écarts mis en œuvre sur le site de Penly, l'ouverture d'une demande de travaux (DT) est le premier stade d'identification d'un écart potentiel. A ce stade, la caractérisation et le traitement doivent faire l'objet d'une traçabilité adaptée.

Votre processus de traitement des écarts précise par ailleurs que dans le cas d'une anomalie constatée sur un EIP et lorsque cette anomalie peut remettre en cause le bon fonctionnement de l'équipement ou d'un système EIP, un plan d'action de type constat (PA CSTA) doit être ouvert.

Les inspecteurs ont analysés les DT n° 00914408 et 00891062 traitant respectivement du système ETY (Surveillance de l'atmosphère de l'enceinte) et du système DVC (Ventilation de la salle de commande).

Le première DT relève d'un risque de tenue de la gaine de ventilation en amont de 1ETY131VA. Il apparaît que cette gaine n'était pas fixée au sol mais était placée pour partie sur une cale. Le risque de rupture de la gaine en cas de fortes sollicitations est donc présent.

La deuxième DT concerne la fixation de la gaine de ventilation en aval de 1DVC004FI. Il apparaît que l'ancrage n'est pas conforme et un risque de rupture est également possible en cas de fortes sollicitations. Vos représentants nous ont indiqué qu'aucun PA n'était ouvert pour ces deux DT sans pouvoir nous en expliquer la raison spécifique.

Demande B.5 : Je vous demande :

- **de justifier dans ces deux cas la tenue au séisme des différents matériels concernés,**
- **de justifier l'absence d'ouverture d'un PA pour chacune de ces DT,**

B.6 Constats de la visite terrain

Lors de la visite terrain les inspecteurs ont effectué les constats suivants :

- Absence de deux vis de fixation sur la vanne 1 ETY 042 VA ;
- Positionnement des écrous non conformes aux règles de l'art sur :
 - o 1 DVN 191 ZV au niveau d'une liaison avec dilatoflex,
 - o 1 ETY 012 ZV au niveau d'une liaison identique que la précédente,
 - o 1 DVS 082 ZV au niveau d'une liaison identique que la précédente.

Demande B.6 : Je vous demande d'analyser ces constats et de préciser les actions correctives mises en œuvre ou de justifier le maintien en l'état des matériels.

C Observations

C.1 Gamme d'étalonnage des manomètres des traversées électrique

Les inspecteurs ont contrôlé les gammes de contrôle de l'étanchéité des traversées électrique du bâtiment réacteur. Aucun écart n'a été constaté à ce sujet mais la gamme permettant de vérifier l'étalonnage des manomètres n'était pas adaptée à ce type de contrôle. Il serait donc pertinent dans l'optique des futures mesures que ces dernières soient réalisées au travers de gammes de contrôles appropriées.



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 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.

Le chef de division,

Signé par

Adrien MANCHON