

Division de Marseille

Référence courrier : CODEP-MRS-2025-032301

**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Marseille, le 26 mai 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Lettre de suite de l'inspection du 20 mai 2025 sur le thème « Conception / construction » à RJH (INB 172)

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-MRS-2025-0732

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 20 mai 2025 dans RJH (INB 172) sur le thème « Conception / construction ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de l'installation RJH (INB 172) du 20 mai 2025 portait sur le thème « Conception / construction ».

L'équipe d'inspection s'est principalement intéressée au traitement et au suivi des activités de réparations des échangeurs primaires, en vérifiant notamment par sondage, les plans qualité de réalisation (PQR) ou les analyses chimiques réalisées pour vérifier la conformité des fluides utilisés dans le processus de fabrication des tubes des échangeurs.

Les inspecteurs ont également examiné par sondage le traitement des écarts, des activités en lien avec la qualification d'équipement tels que la vanne de convection naturelle en amont du cœur et la boîte à gants

permettant la réalisation et le conditionnement d'échantillons, située dans le local pompes prélèvement et relevage des effluents liquides du circuit MDB (Circuit d'effluents liquides bêta gamma).

Des vérifications ont également été engagées sur le processus d'examen de la conformité des documents transmis par les titulaires et sur les dispositions retenues pour la traçabilité de la justification de la qualification des éléments importants pour la protection, notamment quand celle-ci s'appuie sur une méthodologie par analyse.

Ils ont effectué une visite du chantier, en particulier une zone arrière des cellules chaudes du bâtiment des annexes nucléaires (BUA) en lien avec un écart détecté lors de l'utilisation d'un palonnier.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que la traçabilité, conforme aux dispositions de l'arrêté [2], de certaines activités en lien avec la vérification de la conformité des documents des titulaires ou en lien avec la qualification par analyse n'est pas acquise et nécessite des améliorations. Des compléments d'information sont également attendus sur l'avancement du traitement de l'écart sur le palonnier ainsi que sur la transmission de d'éléments technique lorsque ceux-ci seront validés.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Traçabilité documentaire

L'équipe d'inspection s'est intéressée au processus d'examen de la conformité des documents transmis par les titulaires, porté par des fiches d'acceptation de documents (FAD). Certains documents, tels que les plans qualité de réalisation (PQR), doivent être acceptés par le projet pour être mis en œuvre. Ces PQR mentionnent notamment les points d'arrêt imposés par le projet sur la réalisation de certaines activités et permettent de tracer des actions de surveillance des intervenants extérieurs au sens de l'article 1.3 de l'arrêté [2]. La vérification est réalisée par les différents intervenants, en fonction des thématiques techniques concernées, et la FAD est signée par le chargé de lot.

Concernant des PQR en lien avec les activités de réparations des échangeurs, il est apparu que la traçabilité, requise pour les activités importantes pour la protection (AIP), des éléments justifiant l'accord ou le refus d'un document n'était pas acquise. Les modalités sont pourtant définies dans la procédure de gestion documentaire.

Demande II.1. : Garantir la traçabilité documentaire lors de l'application du processus d'acceptation documentaire, lorsqu'il concerne une AIP, en application du 2.5.6 de l'arrêté [2]. Vous présenterez les dispositions retenues et, le cas échéant, le planning associé.

Les inspecteurs ont également vérifié la traçabilité de la qualification, lors de la vérification d'une fiche d'écart portant une demande de dérogation pour la non réalisation de certains essais. La justification pour cette dérogation s'appuie sur une démarche de qualification par analogie avec des vannes similaires, déjà qualifiées, et dans des conditions représentatives des conditions d'utilisation sur le RJH.

Si la démarche de qualification par analyse peut être mise en œuvre pour des éléments importants pour la protection (EIP), il convient de rappeler les dispositions du III de l'article 2.5.1 de l'arrêté [2] imposant que l'exploitant nucléaire conserve les documents attestant de la qualification des EIP jusqu'au déclassement de l'installation nucléaire de base. Des éléments vérifiés lors de l'inspection, la disponibilité de la documentation support au processus de qualification par analyse n'apparaît pas garantie.

Demande II.2. : Prendre les dispositions nécessaires pour assurer la disponibilité de l'ensemble de la documentation justifiant de la qualification des EIP, et en particulier lorsqu'une partie de cette qualification est réalisée par analyse. Vous vérifierez que les dossiers de qualification déjà constitués des EIP sont conformes aux exigences réglementaires et me rendrez compte de vos vérifications.

Ecart lors de l'utilisation d'un palonnier

L'équipe d'inspection s'est intéressé au traitement d'un écart relevé lors de l'utilisation d'un palonnier en zone arrière de cellules chaudes dans le bâtiment des annexes nucléaires (BUA). Début mai, lors d'opérations de maintenance d'une porte d'un canal sous cellule, le palonnier comportant un dispositif mobile de contre-poids a basculé et la porte a heurté le rebord en béton du canal. Les premiers éléments présentés par les équipes projet RJH indiquent un dysfonctionnement sur le système de déplacement du contre-poids et relèvent une absence de réalisation de contrôle réglementaire après la modification technique du palonnier. Une modification avait été réalisée à la suite de la détection d'un écart sur le dispositif de déplacement du contre-poids en octobre 2024.

Les analyses de cet écart sont en cours et devront permettre une analyse des causes abouties. La vérification des charges manutentionnées (masse de la porte a priori de 6,3 tonnes) devra également faire l'objet de vérification en lien avec la charge maximale d'utilisation (CMU) du palonnier, indiquée à 6,5 tonnes sur la plaque constructeur.

Il conviendra également, lorsque l'analyse de cet écart sera aboutie, de se positionner sur son caractère significatif, pour les différents critères applicables et de vérifier d'éventuels autres équipements, soumis à contrôle réglementaire, utilisés sur l'installation et concernés par des modifications.

Demande II.3. : Transmettre les évolutions de la fiche d'écart lorsque la description sera complètement établie, puis lorsque l'analyse des causes sera aboutie, lorsque la définition des actions correctives et préventives sera approuvée puis à sa clôture. Vous me rendrez compte de l'analyse sur les charges manutentionnées, du caractère significatif de l'écart en application du 2.6.2 de l'arrêté [2] et des vérifications réalisées sur d'autres équipements.

Qualification des équipements

Les inspecteurs se sont intéressés à la conception de divers équipements, et à l'avancement de la définition des programmes d'essais ou de qualification. Le programme des essais de qualification de la vanne de convection naturelle en amont du cœur devrait être approuvé prochainement ainsi que le plan de qualification de la boîte à gants permettant la réalisation et le conditionnement d'échantillons, située dans le local pompes prélèvement et relevage des effluents liquides du circuit MDB (Circuit d'effluents liquides bêta gamma).

Demande II.4. : Transmettre le programme des essais de qualification de la vanne de convection naturelle en amont du cœur lorsqu'il sera approuvé.

Demande II.5. : Transmettre le plan de qualification de la boîte à gants dite « MDB » lorsqu'il sera approuvé.

Réparations des échangeurs

Lors de vérifications sur l'avancement et le suivi des activités de réparations des 3 échangeurs primaires, les inspecteurs ont vérifié les analyses des contrôles de fluides utilisés pour la fabrication des tubes ou des échangeurs. Il apparaît notamment une demande d'analyses des éléments chimiques « halogènes » qui doivent être présents en quantité très limitée du fait de leur propriété corrosive pour l'acier inoxydable. L'iode, qui appartient à la famille des halogènes n'apparaît notamment pas dans la liste des éléments vérifiés.

Demande II.6. : Justifier l'adéquation des analyses de vérification des composés chimiques en contact avec les équipements des échangeurs primaires, en cours de réparation, avec l'objectif de limiter le risque de corrosion.

Les activités de réparations des échangeurs en usines font l'objet de PQR, rédigés pour chacun des 3 échangeurs. Le PQR type portant la plus grande partie des activités a fait l'objet d'évolutions après le début des activités. Pour l'acceptation de la mise en œuvre de la version B, la FAD présente une observation sur le remplacement du contrôle de soudure par ultrasons en contrôle par radiographie.

L'étape indiquait « Contrôle volumique par ultrasons de la soudure terminée » a été remplacée par « Contrôle volumique de la soudure terminée (100%) » sans précision particulière du caractère radiographique. Le document de référence pour cette étape est inchangé. Il conviendra d'indiquer les raisons de cette demande de modification de la version B, non proposée pour la version B, et de s'assurer que la technique de contrôle des soudures, demandée par le projet, est bien celle effectivement réalisée.

Demande II.7. : Préciser pourquoi la modification de type de contrôle des soudures n'a pas été retenue lors de l'acceptation de la première version du PQR et s'assurer de la réalisation du bon type de contrôle.

Extension sas camion du BUA

L'extension du sas camion du BUA, abordée lors de la visite du site, est en cours d'élaboration pour les aspects génie civil. Les exigences à prendre en compte pour définir le dimensionnement du génie civil, notamment vis-à-vis des agressions internes et externes retenues, les exigences de confinement statique et/ou dynamique ou encore les équipements de protections nécessaires (détection, protection incendie, ...) ne sont pas encore totalement définies.

Demande II.8. : Transmettre, lorsqu'elles seront validées, les exigences définies à prendre en compte dans la conception de l'extension du sas camion.

Expertise des problématiques vibratoires des éléments élançés présents dans le bloc-pile – Groupe de travail sur l'analyse de la stabilité des internes (GT ASI)

Des activités sont toujours en cours pour analyser et définir les solutions aux problématiques vibratoires conduisant à une usure prématurée des éléments élançés présents dans le bloc-pile. L'équipe d'inspection s'interroge sur l'effet de l'irradiation des matériaux des éléments élançés sur la représentativité des essais réalisés, en particulier vis-à-vis sur l'évolution des caractéristiques mécaniques.

Demande II.9. : Présenter l'impact, dans le cadre du GT ASI, des effets de l'irradiation sur les caractéristiques mécaniques des éléments élançés présents dans le bloc-pile.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR

Cette inspection n'a pas donné lieu à des constats ou observations n'appelant pas de réponse.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois** et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de
l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection,

Signé par

Pierre JUAN

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou dpo@asnr.fr