

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-044390

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 9 août 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 23 juin 2023 sur le thème « conduite » à Cabri (INB 24)

N° dossier: Inspection n° INSSN-MRS-2023-0605

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] Courrier DPSN DIR 2017-399 du 30 octobre 2017 – rapport de reexamen de sûreté
- [4] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2023-206 du 28 mars 2023 – avancement du plan d'action du réexamen périodique
- [5] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2023-362 du 7 juin 2023 – déclaration d'événement significatif
- [6] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2023-362 du 27 juillet 2023 – compte-rendu d'événement significatif
- [7] Courrier CODEP-MRS-2022-052315 - lettre de suite de l'inspection du 21 octobre 2022 sur le thème « état des systèmes » à Cabri
- [8] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2023-32 – lettre de réponse à l'inspection [7]
- [9] Courrier CODEP-DEU-2018-021313 du 15 mai 2018 – Note aux exploitants d'installations nucléaires de base, aux fabricants d'équipements sous pression nucléaires et aux fabricants de colis de transport de substances radioactives

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 23 juin 2023 dans l'installation Cabri (INB 24) sur le thème « conduite ».

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 Cabri (INB 24) du 23 juin 2023 portait sur le thème de la « conduite » du réacteur. Les inspecteurs ont examiné par sondage la traçabilité des opérations de conduite de l'essai CIP3-3. Cela a impliqué l'examen de la documentation associée à cet essai, ainsi que l'analyse des modalités de répartition des responsabilités entre le CEA responsable de l'installation et l'IRSN expérimentateur. Une attention particulière a été portée au processus de traduction des objectifs techniques établis par l'expérimentateur en données physiques à implémenter sur le réacteur. Les inspecteurs ont également examiné la question du maintien des compétences des ingénieurs en charge du fonctionnement ainsi que celles des opérateurs en charge de la conduite de la pile.

Les modalités de gestion des clés, en lien avec la sûreté de l'installation, ont également été abordées dans le cadre de cette inspection.

Une visite de l'installation et de la salle de contrôle a été réalisée pour suivre le cheminement des paramètres physiques du réacteur jusqu'à la salle de conduite, ainsi que leur intégration dans la chaîne de sécurité du réacteur.

En outre, plusieurs points concernant l'état de bon fonctionnement des systèmes permettant la conduite sûre du réacteur ont été examinés par sondage au travers des résultats des contrôles et essais périodiques (CEP).

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les opérations de conduite du réacteur d'essai sont menées de manière globalement satisfaisante. Des améliorations sont cependant attendues concernant la rédaction des fiches d'essai ainsi que sur la gestion des écarts. Les inspecteurs ont également noté un point de vigilance concernant la pérennisation des compétences des ingénieurs chargés du fonctionnement et des conducteurs de pile.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Fiche d'essai CIP 3

Les inspecteurs ont demandé à consulter la fiche d'essai, support pour la conduite du réacteur, décrivant les différentes opérations qui ont été réalisées lors de l'essai CIP3-3. Cette fiche décrit l'ensemble des opérations à réaliser avant l'essai, l'état initial de l'ensemble des systèmes à atteindre avant le démarrage ainsi que le déroulement détaillé de la journée de l'essai. Les conduites à tenir en cas de dysfonctionnement sont également détaillées.

Le jour de l'essai, un certain nombre de vérifications préliminaires et de démarrage des circuits sont requis avant la montée en température et en pression de la boucle à eau pressurisée (BEP).

Les inspecteurs ont constaté que, lors des vérifications de l'instrumentation du dispositif d'essai et des mesures d'activité de la BEP, certaines mesures de thermocouples n'ont pas pu être réalisées pour cause

de saturation des capteurs. La fiche d'essai indique que ces mesures n'ont pas pu être réalisées alors que la vérification des thermocouples est quand même considérée comme réalisée. L'impact de cette absence d'information n'est pas indiqué sur la fiche d'essai.

De manière générale, la fiche d'essai ne distingue pas les vérifications essentielles pour maintenir le fonctionnement sûr autorisé par le référentiel de sûreté de l'installation, de celles qui sont destinées uniquement à l'expérimentation sans incidence sur la sûreté du réacteur.

Demande II.1. : Préciser l'impact et les conséquences de la saturation des thermocouples lors de la vérification de l'instrumentation sur l'essai et justifier que cette absence de mesure n'avait pas d'impact sur la sûreté.

Demande II.2. : Pour les essais suivants, distinguer dans la fiche d'essai les vérifications et mesures qui ont une composante sûreté. Associer des points d'arrêt au besoin.

Les inspecteurs ont également noté la présence de corrections réalisées à l'aide de correcteur sur les fiches d'essai.

Ces dispositions ne permettent pas une prévention efficace des fraudes. Par courrier [9], l'ASN avait rappelé à tous les exploitants d'INB qu'ils sont responsables de la sûreté de leurs installations et de la protection des intérêts, au sens de l'article L. 593-1 du code [1], et qu'il leur appartient de mettre en place des mesures de prévention, de détection et de traitement des fraudes, ainsi que de participer à la mise en commun du retour d'expérience sur les cas rencontrés. Cette thématique est suivie de manière attentive par l'ASN.

Demande II.3. : Appliquer des règles de prévention des fraudes sur les documents assurant la traçabilité des modifications sur l'installation.

Barres de commande et de sécurité (BCS)

Les inspecteurs se sont intéressés au respect des performances requises pour l'ensemble des BCS pour les conditions de fonctionnement de dimensionnement et pour le séisme.

Le CEP 72 du 30 mars 2021 a été examiné au cours de l'inspection. Ce contrôle porte sur la vérification des bagues de glissement et précise qu'une bague a été endommagée lors du démontage requis pour les besoins du contrôle. Les commentaires joints au procès-verbal du CEP font ressortir une interrogation de la part des rédacteurs qui remet en cause le bénéfice pour la sûreté de ce type de contrôle.

Aucune fiche d'événement ou d'amélioration (FEA) n'a été ouverte à la suite de ce CEP.

Demande II.4. : Prendre des dispositions pour tracer cet écart dans votre système de management intégré et transmettre les conclusions de l'analyse de cet écart.

Plan d'action du réexamen périodique de sûreté

L'examen de conformité et de la réévaluation des risques et inconvénients du dernier réexamen de sûreté vous a conduit à définir un plan d'action, présenté dans le rapport de conclusions du réexamen périodique [3]. L'avancement de ce plan d'action est transmis périodiquement à l'ASN.



Dans la dernière version de l'avancement du plan d'action transmise par courrier [4] en date du 28 mars 2023, vous avez défini une échéance de réalisation de « 18 mois après le courrier ASN de fin d'instruction du rapport de réexamen » pour le traitement de certaines actions.

L'article L. 593-6 du code de l'environnement dispose : « *l'exploitant d'une installation nucléaire de base est responsable de la maîtrise des risques et inconvénients que son installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* ».

Par ailleurs, l'article R. 593-62 dispose : « *L'obligation de réexamen périodique est réputée satisfaite lorsque l'exploitant remet au ministre chargé de la sûreté nucléaire et à l'Autorité de sûreté nucléaire son rapport sur ce réexamen.* »

En conséquence, le calendrier projeté des actions de mise en conformité doit être fixé sans attendre la fin l'instruction par l'ASN des conclusions du réexamen de l'INB s'agissant d'écart identifiés dès la remise du rapport.

Demande II.5. : Définir, dans la prochaine transmission du tableau de suivi des engagements, des échéances de réalisation qui ne sont pas conditionnée à la fin de l'instruction par l'ASN des conclusions du réexamen de sûreté.

Des demandes similaires ont également été formulées dans le cadre d'autres instructions de réexamen de sûreté sur le site CEA Cadarache.

Demande II.6. : Inclure cette méthodologie dans l'ensemble les futures plans d'action issus des réexamens de sûreté des INB du centre CEA de Cadarache.

Traitement des écarts

Le 5 juin 2023, une opération de manutention a été réalisée au-dessus de la piscine du réacteur dans une configuration de ventilation non autorisée et décrite les règles générales d'exploitation (RGE) de l'installation. Cet événement a fait l'objet d'une déclaration [5] à l'ASN le 7 juin 2023.

Les inspecteurs se sont intéressés à la réalisation des mesures correctives immédiates décrites dans la déclaration. L'exploitant a indiqué que les opérations de sensibilisation du personnel de l'installation à la suite de l'événement avaient été réalisées mais n'avaient pas été tracées.

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] dans sa partie III dispose « *le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection* » et l'article 2.5.6 du même texte dispose « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

Par ailleurs, plusieurs autres actions de sensibilisation sont également décrites dans le compte-rendu de l'événement significatif [6] reçu le 27 juillet 2023.

Demande II.7. : Mettre en place une traçabilité pour l'ensemble des mesures correctives réalisées dans le cadre du traitement des événements significatifs.



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

Maintien des compétences

Lors de l'inspection du 26 juillet 2022 qui a fait l'objet de la lettre de suite [7], les inspecteurs se sont interrogés sur la thématique de gestion des compétences au sein de l'installation.

En réponse à cette demande dans le courrier [8], l'exploitant a indiqué avoir simplifié le renseignement et amélioré la lisibilité des informations du modèle de fiche de compagnonnage. Une supervision de l'enregistrement et l'archivage des certificats de formation pour veiller à la complétude, notamment la section d'auto-évaluation des compétences par le salarié, a été mise en place. La conformité du renseignement a également été vérifiée pour les certificats de formation archivés. Le processus de formation en compagnonnage paraît désormais mieux structuré et vérifié.

Observation III.1 : Cependant, sur la thématique du maintien des compétences au sein de l'installation, des difficultés ont été portées à la connaissance des inspecteurs concernant les problématiques de recrutement. La diminution du nombre de réacteurs de recherche opérationnels limite le vivier de compétences disponible. Étant donné que la formation s'étend sur plusieurs années, avec une part significative effectuée en compagnonnage au cours des phases de fonctionnement du réacteur, il devient essentiel d'adopter une approche proactive pour anticiper les besoins en recrutement et en formation. Ceci vise à garantir le maintien des compétences requises afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous trois 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.

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'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 de Marseille de
l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signé par

Pierre JUAN

Modalités d'envoi à l'ASN

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).