

Référence courrier :
CODEP-MRS-2022-016874

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 6 avril 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Confinement statique et dynamique

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-MRS-2022-0566 du 24 mars 2021 à Pégase et Cascad (INB n° 22)

Références : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Décision n° 2017-DC-0616 de l'ASN du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base
[3] Courrier CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 520 du 29 août 2014 (COARR-ASN-204-115482) portant sur l'autorisation interne PEG 1403 pour modifier des équipements et des CEP dans les RGE et le rapport de sûreté de Pégase
[4] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2021-866 du 17 décembre 2021 (COARR-ASN-2021-060089) relatif à la mise à jour des chapitres des RGE et du rapport de sûreté de Pégase
[5] Courrier CODEP-DRC-2022-010817 du 17 mars 2022 de demande de compléments relative à la demande d'autorisation de modification relative à la mise à jour du référentiel de sûreté [4]
[6] Inspection ASN n°INSSN-MRS-2020-0601 du 22 septembre 2020
[7] Note technique NOT238 d'exploitation du Sphinx modèle 1 à Pégase du 21 mai 2008 (ind1)

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection inopinée de l'INB n°22 a eu lieu le 24 mars 2022 sur le thème «confinement statique et dynamique».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, 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 inopinée de l'INB n°22 du 24 mars 2021 portait sur le thème «confinement statique et dynamique».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les essais périodiques et la maintenance réalisés sur la ventilation nucléaire des installations ainsi que la clôture des actions du réexamen de l'installation



Cascad sur la thématique du confinement et les autorisations des modifications associées. La réalisation des contrôles de la garde hydraulique dite « Sphinx » du hall bassin de Pégase ainsi que la gestion des écarts sur la thématique de l'inspection ont été abordées. Les inspecteurs se sont également intéressés à la cohérence des conclusions de l'inspection [6] au regard des contrôles réalisés sur l'année 2021 sur les joints « Hélicoflex » et les raccords « Staubli » des puits d'entreposage.

Concernant la visite de l'installation Pégase, les inspecteurs ont pu constater l'avancée du chantier de démantèlement de la cellule blindée préparatoire au projet de désentreposage des combustibles araldités de Pégase (DECAP). Ils ont également visités le système de garde hydraulique ainsi que les systèmes de filtration et de ventilation de l'installation.

Concernant la visite de l'installation Cascad, les inspecteurs se sont intéressés à la deuxième barrière de confinement statique de l'installation. La galerie technique entre les deux installations a pu être inspectée.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le bilan de l'inspection est globalement satisfaisant :

- La visite de l'installation a mis en évidence une organisation de chantier satisfaisante, notamment au niveau du permis feu ouvert et du suivi des points d'arrêt,
- Les actions du réexamen et les actions relatives aux écarts vérifiées par sondage étaient correctement suivies,
- Les contrôles et la maintenance vérifiés par sondage sur la ventilation nucléaire sont correctement réalisés.

Des actions correctives sont cependant attendues concernant :

- La cohérence entre le référentiel applicable de l'installation et les actions de contrôles de la soupape hydraulique dite « Sphinx »,
- Le caractère opérationnel des bouteilles d'air comprimé permettant de garantir le confinement statique de la cellule de manutention en fonctionnement dégradé.

Des compléments d'information sont également attendus concernant le résultat des investigations de l'exploitant sur la présence d'eau dans la galerie technique. Deux observations portant d'une part sur rééquilibrage de la ventilation et d'autre part sur l'interface entre le STL et l'installation ont été réalisés.

A. Demandes d'actions correctives

Deuxième barrière de confinement statique

Initialement mise en place dans le cadre du projet de désentreposage des fûts plutonifères des locaux DRG, la soupape hydraulique dite « Sphinx » est un dispositif de limitation des conséquences ultimes d'un incendie généralisé dans ces locaux. elle est située entre les locaux DRG et le Hall Bassin et assure une double fonction :

- En fonctionnement normale, elle agit en garde hydraulique : la hauteur de garde d'eau permet notamment de garantir l'étanchéité entre les deux locaux.

- En situation d'incendie dans les locaux DRG, la soupape « Sphinx » limite les gradients de pression dus à l'incendie et garantit l'intégrité des barrières de confinement statiques. elle permet également de garantir l'absence de propagation de l'incendie au hall bassin grâce au bullage des gaz dans l'eau à travers des pare étincelles.

Les contrôles périodiques de la soupape « Sphinx » inscrits au chapitre 7 des RGE de l'installation sont :

- Le contrôle hebdomadaire de vérification des niveaux et absence de fuite,
- Le contrôle annuel de renouvellement de l'eau et contrôle du remplissage,
- La chloration trimestrielle de l'eau,
- Le contrôle quinquennal de bon fonctionnement et réglage des vannes à flotteur et de la vanne gros débit.

Le 11 février 2014, à la fin du chantier de désentreposage des fûts de déchets plutonifères de l'installation Pégase, le dispositif Sphinx a été consigné par l'installation. Le PV de consignation transmis à la suite de l'inspection précise que la soupape « Sphinx » doit cependant garder sa fonction de garde hydraulique. A partir de cette date, seuls les deux premiers contrôles, nécessaires au bon fonctionnement de la garde hydraulique, ont été réalisés.

Bien que l'exploitant ait identifié en 2014 la nécessité de mettre jour les RGE de l'installation à la suite de cette consignation et ait réalisé une mise à jour [3] de son référentiel dans le cadre de la mise à l'arrêt du chantier fûts; l'ensemble des contrôles relatifs à la soupape « Sphinx » a été conservé dans le chapitre 7 des RGE.

Malgré l'absence d'impact direct de la non-réalisation des contrôles liés à la fonction de soupape hydraulique en cas d'incendie, l'incohérence entre les règles générales d'exploitation applicables et les contrôles réellement pratiqués sur l'installation pendant plusieurs années met en évidence un manque de culture de sûreté. Je vous rappelle que l'alinéa II de l'article L593-6 dispose que l'exploitant doit tenir à jour les règles générales d'exploitation de ses installations.

Enfin, par courrier [4] du 17 décembre 2021, l'exploitant a transmis une demande d'autorisation de mise à jour de son référentiel dans le cadre de la fin du réexamen de sûreté de l'installation. Cette demande de modification, qui a fait l'objet de demandes de compléments par le courrier [5], propose la suppression des contrôles liés à la fonction de soupape hydraulique en cas d'incendie.

A1. Je vous demande, conformément au 2.6.2 de l'arrêté [1], de procéder à l'examen de cet écart et de conclure sur son importance vis-à-vis de la protection des intérêts. Vous vous positionnerez sur le caractère significatif de cet écart.

A2. Je vous demande, conformément à l'article L593-6 du code l'environnement, de procéder à une vérification de la cohérence entre les contrôles listés au chapitre 7 des RGE des deux installations et les contrôles réellement réalisés. Cette vérification pourra être effectuée sous deux mois après réception de l'autorisation liée à la demande [4].

Dans la demande d'autorisation de mise à jour du référentiel [4], le chapitre 4 de ces RGE sur le domaine de fonctionnement de l'installation fait toujours référence la note technique [7] sur l'utilisation du Sphinx. Cette note, consultée le jour de l'inspection, préconise la réalisation de l'ensemble des contrôles.



A3. Je vous demande, conformément au chapitre 4 des RGE de Pégase, de mettre à jour votre système de gestion intégré (SGI) pour mettre en cohérence le référentiel de l'INB avec ses références.

Deuxième barrière de confinement statique

Lors de la visite de l'installation Cascad, les inspecteurs se sont intéressés à la deuxième barrière de confinement statique de l'installation, en particulier au joint gonflable de la porte blindée qui permet d'accéder en cellule de manutention depuis le sas personnel de la salle de commande de l'installation.

Le chapitre 6 des RGE de l'installation précise la présence à proximité de cette porte d'une bouteille d'air comprimé reliée au réseau. Cette bouteille a une fonction essentielle en situation dégradée : en cas de perte du réseau d'air comprimé de l'installation, elle permet de maintenir les joints gonflés et, par extension, de maintenir le confinement statique de la cellule de manutention. Jusqu'au découplage effectif des deux installations, la production d'air comprimé est réalisée sur l'installation Pégase. Le bon fonctionnement de ce matériel est d'autant plus essentiel que la tenue de l'installation Pégase au séisme ne permet pas de garantir une continuité du réseau d'air comprimé jusqu'à l'installation Cascad pour ce type d'agression externe.

Les inspecteurs ont constaté que les deux quadrants du manomètre en sortie de la bouteille d'air comprimé indiqués une valeur nulle. La bouteille étant directement isolée du réseau d'air comprimé par une vanne, il a été demandé à l'exploitant de vérifier si la bouteille était bien fermée et de vérifier la pression de cette dernière à l'aide du manomètre présent sur le circuit. A l'issue de cette vérification, les informations données par les deux quadrants du manomètre n'étaient pas identiques et n'indiquaient pas la valeur attendue.

Le dernier contrôle annuel de pression de cette bouteille de sécurité requis au chapitre 7 des RGE de l'installation date de mars 2021 et n'avait mis en évidence aucune non-conformité.

A4. Je vous demande, conformément au chapitre 6 des RGE de l'installation, de vous assurer que l'ensemble des bouteilles de sécurité des portes de l'installation sont opérationnelles : absence de fuite, étiquetage présent et à jour et pression conforme. Vous vous assurerez également de l'absence de fuite et du bon fonctionnement des flexibles, des manomètres et des vannes d'isolement du réseau d'air comprimé associées à l'ensemble de ces bouteilles. Dans le cas où ces opérations de vérifications relèveraient des non-conformités, je vous demande de me communiquer une analyse des causes de ces dernières ainsi que les actions à mettre en œuvre pour éviter leur renouvellement.

A5. Je vous demande, conformément au chapitre 7 des RGE de l'installation, de me transmettre les derniers contrôles annuels de pression de ces bouteilles qui ont dû être réalisés en mars 2022.

B. Compléments d'information

État des systèmes

Lors de la visite d'inspection, les inspecteurs ont suivi le cheminement de la ventilation dans les galeries technique entre les deux installations Pégase et Cascad. Au niveau de la galerie technique n°1, les inspecteurs ont constaté un écoulement goutte à goutte. L'exploitant a indiqué que cette eau pouvait provenir d'un contrôle périodique réalisé récemment sur une conduite d'effluents industriels.



B1. Je vous demande de mener des investigations sur les causes de la présence de cet écoulement. En fonction des résultats de vos investigations, vous me ferez part des actions correctives mises en œuvre.

C. Observations

Services support

Les inspecteurs ont demandé à consulter par sondages les derniers contrôles mensuels concernant les relevés de colmatage des filtres de soufflage ainsi que les derniers contrôles mensuels concernant le bon fonctionnement des filtres électrostatiques de l'installation. Ces contrôles ne sont pas réalisés directement par l'installation mais par un intervenant extérieur sous contrat avec le Service Technique et Logistique (STL) du CEA Cadarache. Le STL n'a pas été sollicité lors de l'inspection.

Lors de la visite d'inspection, l'installation était en possession des derniers procès-verbaux (PV) pour l'ensemble des contrôles réalisés sur l'année 2021. Néanmoins, cette dernière a indiqué aux inspecteurs ne pas avoir reçus les PV de la part du STL pour les mois de janvier, février et mars 2022. L'opération de contrôle, qui s'est limité à l'année 2021, n'a pas soulevée de remarques.

L'exploitant a indiqué que les délais de transmission moyens des PV des contrôles réalisés par le STL et par ses intervenants extérieurs étaient de 2 mois. Dans le cas où une non-conformité était détectée, il a également été indiqué qu'une remontée orale directe informelle était réalisée par la personne extérieure chargée du contrôle à la personne responsable de la maintenance des filtres de l'installation ; ce point n'a pas pu être vérifié en inspection.

Pour les contrôles mensuels ou trimestriels, dans le cas où une non-conformité détectée lors de ces contrôles serait uniquement indiquée à l'exploitant par le biais du PV, le délai de transmission du STL à l'exploitant de ces derniers pourrait impacter le maintien des éléments importants pour la protection (EIP) contrôlés.

C1. Il conviendra de définir un délai de transmission des PV de contrôles entre le STL et les installations du centre CEA Cadarache adapté à la périodicité de ces contrôles.

Rééquilibrage de la ventilation

Dans le cadre du plan d'action du réexamen de sûreté de l'installation Cascad, il a été décidé de changer le fonctionnement de la ventilation de l'installation en passant d'un fonctionnement à 8 filtres THE à un fonctionnement à 5 filtres THE avec une file de secours de 3 filtres. Cette action a nécessité un rééquilibrage de la ventilation du bâtiment ; également suivi dans le plan d'action du réexamen.

Cette modification a été évaluée comme non notable au sens de la décision [2]. Les inspecteurs se sont intéressés aux justifications de l'exploitant archivées dans la fiche d'autorisation et de suivi des opérations (FASO) de la modification. Si les justifications présentées pour conclure sur le niveau d'autorisation de la modification n'ont pas fait l'objet de remarques, la cartouche de la partie A de cette FASO qui récapitule l'ensemble des vérificateurs et approbateurs pour l'autorisation de mise en œuvre de cette modification n'était pas correctement remplie. La signature de l'ingénieur qualifié en criticité était barrée ce qui pourrait signifier que l'analyse d'impact sur la criticité de ce dossier n'a pas été correctement validée.



C2. Il conviendra que l'approbateur des FASOs s'assure de la traçabilité des contributeurs et des relecteurs avant d'autoriser le début des opérations de la modification.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

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

Signé par

Pierre JUAN