

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-010385

Monsieur le Directeur Général
ITER ORGANIZATION
Route de Vinon-sur-Verdon
CS 90 046
13067 SAINT PAUL LEZ DURANCE
Marseille, le 27 février 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 21 février 2023 sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs » à ITER (INB 174)

N° dossier: Inspection n° INSSN-MRS-2023-0663

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
- [3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Décision n° 2018-DC-0649 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 octobre 2018 modifiée définissant, en application du 2° de l'article R. 1333-109 et de l'article R. 1333-110 du code de la santé publique, la liste des activités nucléaires soumises au régime de déclaration et les informations qui doivent être mentionnées dans ces déclarations avec la mention.
- [5] Décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021 établissant la liste des activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins industrielle, vétérinaire ou de recherche (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités.

Monsieur le directeur général,

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 d'ITER (INB 174) a eu lieu le 21 février 2023 sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs ».

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 ITER (INB 174) du 21 février 2023 portait sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs ».

Les inspecteurs se sont tout d'abord intéressés à l'utilisation d'un appareil de fluorescence X sans respect du cadre réglementaire défini pour l'utilisation de ce type d'équipement, qui a fait l'objet d'une déclaration d'évènement significatif le 15 février dernier. Ils ont examiné les causes ayant conduit à cet évènement ainsi que les premières analyses réalisées par l'exploitant.

Des vérifications ont ensuite été engagées sur le système VVPSS (Vacuum Vessel Pressure Suppression System) et plus particulièrement des activités de qualification d'un équipement nommé PST (Pool Scrubber Tank) qui doit garantir l'efficacité de la dilution et de mélange de l'hydrogène, de la capture du tritium, du refroidissement et de la capture des poussières. Concernant ce dernier point, des évolutions matérielles et de nouveaux tests doivent être réalisés.

Ils ont également examiné par sondage les conditions de fabrication d'équipements, la déclinaison d'exigences définies et le traitement d'écarts.

Ils ont effectué une visite du chantier de construction et en particulier de la « drain tank room », qui a commencé à accueillir des équipements du système VVPSS.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que, si l'évènement significatif déclaré le 15 février dernier présente des enjeux limités en terme de radioprotection, il est nécessaire de prendre des dispositions correctives conséquentes pour éviter que ce type de cas ne se reproduise, sur l'organisation voire également sur la culture des personnels de l'organisation. Les positions et alertes du service compétent en radioprotection devront également être mieux prises en compte. Des demandes de compléments d'information ont également été formalisées concernant les autres thématiques vérifiées, et en particulier sur la représentativité des poussières qui seront utilisées pour les futurs essais de qualification de l'équipement PST.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Evènement significatif déclaré le 15 février 2023

L'équipe d'inspection s'est intéressée à la déclaration d'évènement significatif transmise le 15 février dernier et concernant l'utilisation d'un appareil à fluorescence X sans respect du cadre réglementaire défini pour l'utilisation de ce type d'équipement (soumis à déclaration [4] ou enregistrement [5] auprès de l'ASN, en fonction des activités réalisées). Deux appareils à fluorescence X ont été approvisionnés sur le site en fin d'année 2022, pour permettre de réaliser des analyses jusqu'alors sous-traitées. Les appareils étaient consignés le jour de l'inspection et ont été régularisés.

Si les enjeux de radioprotection de cet évènement apparaissent limités, celui-ci interroge sur la rigueur de l'organisation de l'exploitant nucléaire tant sur le processus des achats que sur la communication entre les équipes alors qu'une alerte avait été émise par la personne compétente en radioprotection d'ITER, sans que celle-ci ne soit prise en compte de manière adéquate.

Des vérifications des achats doivent être engagées pour s'assurer que d'autres matériels soumis à une réglementation spécifique ne sont pas approvisionnés sans respect de celle-ci, potentiellement étendues aux intervenants extérieurs du site. Des améliorations efficaces sont attendues et devront être présentées dans le compte rendu d'évènement significatif à transmettre au plus tard 2 mois après la déclaration. Enfin, les inspecteurs ont également relevé que l'appareil à fluorescence X concerné par l'ESR déclaré le 15 février 2023 n'a pas bénéficié de la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du code du travail.

Demande II.1. : Transmettre le résultat des vérifications du processus « achat » de l'Organisation ITER pour vérifier que d'autres équipements ne sont pas concernés par ce type d'évènement.

Demande II.2. : Transmettre les résultats des vérifications initiales, réalisées au titre de l'article R. 4451-40 du code du travail, des deux équipements à fluorescence X approvisionnés sur le site.

Demande II.3. : Préciser, pour chacun des deux équipements à fluorescence X approvisionnés sur le site, l'usage attendu ainsi que le régime concerné par leur utilisation conformément à la décision [4] ou à la décision [5].

Développement du VVPSS

L'équipe d'inspection s'est également intéressée à la réalisation d'activités en lien avec le système de protection de la chambre à vide en cas de surpression, dénommé VVPSS (Vacuum Vessel Pressure Suppression System).

Des tests participant à la qualification d'équipements de ce système ont été réalisés sur un prototype de réservoir (PST - Pool Scrubber Tank). Si les résultats concernant les fonctions de sûreté de dilution et de mélange de l'hydrogène, de capture du tritium et de refroidissement apparaissent satisfaisants, des questions restent en attente pour les vérifications concernant la capture des poussières du fait de problèmes de colmatage d'un diffuseur de gaz interne. Une révision de la conception de la buse concernée est en cours de définition et une nouvelle installation d'essai de poussière est en cours de développement.

Demande II.4. : Préciser et justifier la démarche de recherche de la représentativité des poussières utilisées pour la qualification du PST, notamment en lien avec les différentes hypothèses encore en discussion sur les matériaux utilisés à l'intérieur de la chambre à vide, ainsi que sur la quantité de poussières retenues pour la qualification.



Equipements en cours de fabrication

Les inspecteurs ont vérifié les activités de fabrication, en Chine, de soufflets de compensation permettant l'accès aux ouvertures inférieures de la chambre à vide (Lower Port Cell bellows). Ces soufflets doivent être disposés entre la structure de génie civil et le cryostat et permettre le maintien d'un confinement statique en cas de mouvements de ce dernier.

Un premier lot de soufflets a été réalisé et le « manufacturing inspection plan » (MIP), non encore finalisé et permettant de formaliser les contrôles réalisés lors des différentes étapes de production a été vérifié.

Demande II.5. : Transmettre les documents référencés manuellement dans l'avant dernière colonne du MIP concerné, correspondant aux étapes 7.1, 7.2 et 7.3.

Les inspecteurs se sont également intéressés à la fabrication de six soufflets de compensation pour les pompes cryogénique du Tore (TCPH), fabriquée en Allemagne et devant être transférés pour montage sur un site en Inde. Certains documents pouvant permettre de vérifier la déclinaison des exigences définies, au sens de l'article 1.3 de l'arrêté [3] n'ont pu être présentés.

Demande II.6. : Transmettre les exigences contractuelles techniques entre l'intervenant extérieur indien et son prestataire allemand.

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

Drain tank room

Une visite de la « drain tank room » a été effectuée lors de la visite du chantier. Des activités sont notamment en cours pour permettre la mise en place d'équipements participant au système VVPSS susmentionné. Notamment, le réservoir PST devrait être mis en place prochainement, comme d'autres équipements. La qualification de ce réservoir n'est pas encore acquise, telle que mentionnée ci-dessus.

Il a été indiqué lors de la visite que les 2 trémies d'accès des matériels à ce local seraient refermées lorsque tous les équipements auront été mis en place, sans précision d'une date de réalisation.

Observation III.1 : J'attire votre attention sur le risque éventuel de mettre en place des équipements non encore qualifiés, de manière difficilement réversible, dans l'installation.

De plus, il a été présenté, lors de la visite de ce local, les mesures de protection des équipements déjà en place ainsi que du cuvelage disposé sur la partie inférieure. Ce cuvelage participe au confinement de matières radioactives en cas de fuite d'un équipement mis en place dans ce local.

Observation III.2 : Au regard des travaux en cours dans la drain tank room et de l'importance de la fonction de sûreté assurée par le cuvelage de ce local, l'ASN sera attentive aux résultats des tests d'étanchéité réalisés à l'issue des travaux pouvant avoir un impact sur le cuvelage, ainsi qu'aux conditions de réalisation de ces tests.



*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois 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'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur général, 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).