

Lyon, le 19 février 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-008989

Monsieur le directeur
Orano Chimie Enrichissement
ATLAS
BP 175
26702 PIERRELATTE Cedex

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
ORANO CE – INB n°176 - ATLAS
Inspection n° INSSN-LYO-2021-0400 du 3 février 2021
Thème : « Criticité »

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 INB

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu en référence [1] aux articles L. 596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 3 février 2021 sur l'INB n°176 exploitée par Orano CE.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection de l'INB n° 176 du 3 février 2021 a porté sur le thème « Criticité ». Les inspecteurs ont vérifié que le respect des exigences définies en lien avec la maîtrise de la criticité fait bien l'objet d'une traçabilité, d'un contrôle technique, et de vérifications par sondage, conformément à l'arrêté du 7 février 2012 [2]. Les inspecteurs se sont également intéressés aux opérations de qualification et de contrôle de l'outil informatique de suivi de la matière fissile au sein de l'INB n° 176. Ils ont également contrôlé comment les exigences définies décrites dans les règles générales d'exploitation (RGE) et dans le rapport de sûreté (RDS) de l'INB n° 176 étaient déclinées opérationnellement. Ils se sont également intéressés aux modifications en lien avec la criticité et ont effectué une visite des installations pour vérifier par sondage le respect de certaines exigences.

Il ressort de cette inspection que l'exploitant doit mettre en cohérence ses RGE et son RDS afin de définir des exigences relatives à la criticité parfaitement cohérentes avec la démonstration de sûreté de l'INB n° 176. Il devrait également s'assurer que toutes les exigences définies relatives à la gestion de la criticité sont correctement déclinées afin de respecter les dispositions de l'arrêté du 7 février 2012 [2] en termes de traçabilité, de contrôle technique, et de vérification par sondage. Enfin, l'exploitant doit s'assurer que toutes les sécurités de l'outil de suivi de la matière fissile relatif à la sûreté sont contrôlées lors des essais périodiques, et consécutivement à la mise à jour de cet outil.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES.

Vérifications par sondages des AIP¹ relatives à la maîtrise de la criticité

Les inspecteurs ont souhaité consulter les vérifications par sondage réalisées par l'exploitant au titre de l'article 2.5.4 de l'arrêté du 7 février 2012 [2] concernant les AIP relatives à la maîtrise de la criticité. L'exploitant a indiqué qu'il n'avait réalisé qu'un seul contrôle interne de premier niveau (CIPN) concernant la criticité depuis la mise en exploitation de l'installation.

Les inspecteurs ont relevé que ce CIPN, en date du 6 juin 2020, ne constituait pas une vérification par sondage de la bonne réalisation des AIP, mais une vérification de la bonne déclinaison opérationnelle de certaines ED² d'AIP, réalisée dans le cadre des suites d'un événement significatif.

En outre, les inspecteurs ont relevé que cette vérification ne portait que sur certaines ED relatives à la maîtrise de la criticité. A titre d'exemple, l'exploitant n'a pas vérifié que les procédures d'essais ou de requalification de l'outil informatique de gestion des flux de matières fissiles (LIMS) prévoient bien le contrôle du bon fonctionnement de toutes les alertes ou les sécurités présentes pour assurer le respect de certaines autres ED.

Demande A1 : Je vous demande de programmer des vérifications par sondage permettant de contrôler la bonne réalisation des ED relatives à la maîtrise de la criticité.

Demande A2 : Je vous demande de vous assurer que toutes les ED font bien l'objet d'une déclinaison opérationnelle, y compris dans les gammes d'essais d'outils mis en œuvre pour répondre à des ED.

Limites de criticité définies dans les RGE³ et le RDS⁴

Les inspecteurs ont relevé que les RGE et le RDS de l'INB n° 176 définissaient des règles ou des limites de criticité différentes, parfois non concordantes. A titre d'exemple, le RDS définit une limite de transfert de matières entre deux UC⁵ de 563 g d'²³⁵U. D'une part, cette limite n'est pas déclinée dans les RGE, d'autre part, la documentation opérationnelle qui décline cette exigence indique que cette limite de transfert concerne tous les transferts en simultané dans toutes les UC.

En outre, le couloir du rez-de-chaussée du bâtiment est traversé par 3 UC différentes, qui se jouxtent. Compte tenu de la limite de transfert de 100g d'²³⁵U au sein d'une même UC (qui n'est pas géré par LIMS) et la limite de transfert simultanée de LIMS de 563 g d'²³⁵U pour toutes les UC, il est théoriquement possible que le couloir contienne jusqu'à 863 g d'²³⁵U, ce qui n'est pas formellement prévu dans la démonstration de sûreté de l'INB n° 176.

Demande A3 : Je vous demande de mettre à jour dans les meilleurs délais les RGE et le RDS de l'INB n° 176 afin de définir des limites de criticité conforme à la démonstration de sûreté de vos installations. Vous vous assurez que toutes les limites issues de la démonstration de sûreté sont présentes dans les RGE, et correctement déclinées dans la documentation opérationnelle.

¹ AIP : activité importante pour la protection

² ED : exigence définie

³ RGE : règles générales d'exploitation

⁴ RDS : rapport de sûreté

⁵ UC : unité de criticité

Demande A4 : Je vous demande de réviser votre démonstration de sûreté pour prendre en compte une masse supplémentaire d'²³⁵U que vous justifierez pouvant être présente dans le couloir dans le cadre des transferts intra-UC, simultanément avec les 563 g d'²³⁵U de transfert simultanée autorisée par LIMS.

Requalification de l'outil de gestion des matières LIMS

La qualification initiale de l'outil LIMS a consisté à réaliser un ensemble de 27 « jeux » de test, dont le 27^{ème} permet un contrôle de toutes les sécurités mises en œuvre au titre de la sûreté (ex : limites de masse, matières acceptées dans chaque UC...). Tous les 6 mois, l'exploitant rejoue ce test n° 27. Celui-ci est réalisé sur la version de LIMS utilisée par les opérateurs, mais avec une base de données fictive.

Les inspecteurs se sont intéressés à la mise à jour du logiciel LIMS réalisée en 2020 à travers la fiche de modification FEM/DAM TRICASTIN-20-001305. Cette mise à jour a été réalisée par un prestataire en début d'année 2020. En mars 2020, plusieurs jeux de test ont été réalisés sur cette version mise à jour, non encore déployée, dont le jeu n°27 relative à la sûreté. Cette version n'a été déployée sur l'INB n°176 que le 10 septembre 2020, soit six mois après la réalisation du test de sûreté. A l'issue de ce déploiement, l'exploitant n'a pas réalisé le test sûreté n° 27. Celui-ci a néanmoins été joué le 17 septembre 2020 dans le cadre de l'essai semestriel.

Ceci n'est pas conforme à l'ED M 2-3-5 « *Toute intervention sur l'outil informatique de gestion de la matière fissile devra être documentée et approuvée par l'ingénieur Criticien. L'outil informatique de gestion des matières fissiles doit être requalifié après toute intervention* ». En effet, le déploiement d'une nouvelle version de LIMS du 10 septembre 2020 constitue une intervention. Ainsi, avant tout transfert de matière, l'exploitant aurait dû requalifier l'outil, en réalisant notamment le jeu n° 27 relative à la sûreté. En outre, l'exploitant ne dispose d'aucune assurance que la version de LIMS testée en mars 2020 n'a pas subi de modification, volontaire ou non, avant son déploiement réel en septembre 2020.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer du respect de l'ED M 2-3-5 relative à la requalification en termes de sûreté de l'outil LIMS après toute intervention sur celui-ci.

En outre, les inspecteurs ont relevé que le PV traçant les résultats du jeu n° 27 et assurant son contrôle technique était incomplet notamment sur les sécurités relatives à la sûreté testées. L'exploitant remplit néanmoins un mode opératoire décrivant toutes les opérations à réaliser pour ce jeu n° 27 et les résultats des tests. Celui-ci ne fait pas l'objet d'un contrôle technique formalisé. Néanmoins, la personne réalisant habituellement le contrôle technique de cet essai n° 27 a indiqué aux inspecteurs qu'il se servait de ce mode opératoire rempli pour le réaliser.

Demande A6 : Je vous demande de vous assurer que le PV de contrôle du jeu n° 27 relatif aux sécurités de LIMS en lien avec la sûreté est exhaustif.

Demande A7 : Je vous demande de mettre en place les dispositions nécessaires permettant de réaliser le contrôle technique du mode opératoire du jeu n° 27 relatif aux sécurités de LIMS en lien avec la sûreté.

De plus, au cours de l'inspection, les inspecteurs n'ont pas eu l'assurance que toutes les sécurités de LIMS en lien avec la sûreté étaient testées lors de la réalisation du jeu n° 27. L'exploitant a indiqué qu'il n'avait pas formellement réalisé cette vérification.

Demande A8 : En lien avec la demande A3, je vous demande de vous assurer que le jeu n° 27 comporte le contrôle de l'ensemble des sécurités de LIMS relatives à la sûreté.

Enfin, les inspecteurs ont relevé que lors de la qualification initiale de l'outil LIMS finalisée en janvier 2017, l'essai n° 6 « gestion des déchets et cuve effluent » était considéré comme non conforme, à cause d'un problème de saisie de volume. L'exploitant n'a pas été en mesure ni de montrer aux inspecteurs comment cette non-conformité avait été traitée, ni de fournir un compte-rendu d'un nouvel essai n° 6 conforme.

Demande A9 : Je vous demande de vous assurer que l'essai n° 6 de LIMS relatif à la gestion des déchets et des cuves d'effluents a été jugé conforme à l'issue de la qualification initiale. Vous ouvrirez une fiche d'écart le cas échéant.

Conditionnement des résidus liquides d'analyse enrichis à plus de 6 %

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant comme est réalisé la traçabilité et le contrôle technique du respect de l'ED E 2-4-1 « *Conditionnement des résidus d'analyse sous forme liquide avec une isotopie supérieure à 6 % en ²³⁵U dans des flacons de volume inférieur ou égal à 5 L* ». L'exploitant a indiqué qu'avant tout transfert d'un résidu dans un contenant, les opérateurs simulaient cette opération dans l'outil LIMS, et que celui-ci ne permettait pas le transfert de résidus liquides enrichis à plus de 6 % dans des contenants de volume supérieur à 5 L.

Néanmoins, la documentation de l'exploitant ne décrit pas cette règle permettant de respecter cette ED. En outre, les inspecteurs ont relevé que la vérification que l'outil LIMS ne propose pas des contenants supérieurs à 5L pour des résidus liquides enrichis à plus de 6% n'était pas intégrée dans le « jeu n° 27 » d'essais de LIMS au titre de la sûreté, réalisé périodiquement et à chaque modification de cet outil.

Demande A10 : Je vous demande de décliner dans votre documentation opérationnelle les dispositions mises à œuvre pour respecter l'ED E 2-4-1 relative aux transferts de résidus liquides enrichis à plus de 6 % dans des contenants inférieurs à 5L.

Demande A11 : Je vous demande d'intégrer dans le « jeu n° 27 » d'essais de LIMS au titre de la sûreté, la vérification que cet outil ne permet pas de transférer des résidus liquides d'enrichissement supérieur à 6% dans des contenants supérieurs à 5 L.

Entreposage à géométrie sûr des touries

Les inspecteurs se sont intéressés à la traçabilité et au contrôle technique relatifs au respect de l'ED E 2-2-4 « *Suivi des procédures dans la gestion des entreposages sûrs de la géométrie* », concernant notamment *l'entreposage maillée des touries dans le local 027* ».

L'exploitant a indiqué que lors d'un ajout de touries dans le local d'entreposage 027, il n'y avait pas de formalisation relative au respect du maillage permettant de respecter les règles de criticité. A titre d'exemple, il n'y a pas de vérification que les touries sont bien placées dans les emplacements prévus.

Ainsi, formellement, l'exploitant ne dispose pas d'une traçabilité et d'un contrôle technique du respect de l'ED E 2-2-4 relative à l'entreposage des touries avec une géométrie sûr dans le local 027.

Demande A12 : Je vous demande de prévoir la traçabilité et le contrôle technique du respect des règles d'entreposage des touries dans le local 027.

Déclinaison des ED d'AIP

Les inspecteurs ont relevé au cours de l'inspection que le SGI⁶ de l'INB n° 176 ne définit pas comment les ED d'AIP sont déclinées, et notamment quelles sont exactement ces exigences, dans quels documents elles sont plus clairement définies et à travers quel outil ou quelle procédure sa traçabilité ou son contrôle technique est prévu. A titre d'exemple, le SGI ne décrit pas comment l'ED E 2-4-1 « *Conditionnement des résidus d'analyse sous forme liquide avec une isotopie supérieure à 6 % en 235U dans des flacons de volume inférieur ou égal à 5 L* » est déclinée. De la même façon, l'ED E 2-2-4 « *suivi des procédures dans la gestion des entreposages sûrs par la géométrie* » manque de clarté.

Demande A13 : Je vous demande de définir clairement dans votre SGI comment sont déclinées les différentes ED d'AIP de l'INB n° 176, en précisant comment la traçabilité et le contrôle technique du respect de ces ED sont prévus.

Liste des EIP⁷ et des AIP

La liste des EIP, des AIP et des exigences définies afférentes de l'INB n° 176 est décrite dans ses RGE. Les inspecteurs ont relevé que l'exploitant avait initié la création d'une liste d'EIP et d'AIP en dehors des RGE, prenant en compte certaines modifications de leur référentiel. Cette liste était signée le jour de l'inspection, mais pas encore diffusée.

D'une part, si elle avait été diffusée, deux listes d'EIP et d'AIP discordantes auraient constituées un référentiel applicable.

D'autre part, l'exploitant a initié la création de cette liste sans respecter son processus de gestion des modifications, qui permet de respecter les exigences réglementaires associées. En effet, l'exploitant aurait dû ouvrir puis traiter une fiche de modification FEM/DAM, afin de prévoir la suppression de la liste des EIP et des AIP des RGE de l'INB n° 176, et la création d'une liste indépendante, en modifiant éventuellement son contenu.

Demande A14 : Je vous demande de vous assurer que toute modification de votre référentiel documentaire fait bien l'objet d'une FEM/DAM. Vous ouvrirez une FEM/DAM le cas échéant pour le cas décrit ci-avant.

Prise en compte des incertitudes

Le rapport de sûreté de l'INB n° 176 indique que la prise en compte des incertitudes de mesure susceptibles d'affecter les masses de matières fissiles transférées entre les UC, consiste en la mise en place de marges de la part des expéditeurs producteurs afin de prévenir le risque de criticité. Il précise que l'outil LIMS permet la prise en compte des incertitudes de mesures susceptibles d'affecter les masses de matières fissiles transférées (mouvements entrant ou sortant), afin de garantir un bilan de masse des UC par excès.

⁶ SGI : système de gestion intégré

⁷ EIP : éléments importants pour la protection

L'exploitant a indiqué aux inspecteurs que l'outil LIMS appliquait une majoration de 5% pour les échantillons solides et une majoration de 10% pour les échantillons liquides. Néanmoins, l'exploitant ne dispose pas d'une formalisation de la bonne programmation de ces majorations dans l'outil LIMS, ni d'une justification formalisée que ces majorations sont pénalisantes au vu notamment du retour d'expérience constaté sur les échantillons reçus.

Demande A15 : Je vous demande de formaliser une justification du caractère enveloppe des majorations appliquées sur les masses de matières fissiles.

Demande A16 : Je vous demande de formaliser la bonne implantation de ces marges dans l'outil LIMS et d'intégrer leur vérification dans le cadre du jeu n° 27 de requalification ou d'essais périodiques de l'outil LIMS au titre de la sûreté.

Entreposage de résidus d'URT⁸ dans le local 20

Les inspecteurs ont constaté dans le local 20 la présence d'une tourie de 30L et d'un flacon de 5 L contenant des résidus d'URT, alors que les RGE de l'INB n° 176 autorisent seulement la présence d'une tourie de 30L par local.

Demande A17 : Je vous demande d'ouvrir une fiche d'écart pour traiter cet écart. Vous vous assurez que cet écart n'est pas présent dans d'autres locaux de l'INB n° 176.

Opérations de transvasement de flacons vers des touries

Les inspecteurs ont relevé sur les installations la présence de plusieurs tâches d'égoutture sur le sol. L'exploitant a indiqué que ces tâches provenaient des opérations de transvasements de liquides uranifères provenant de flacons de 5L vers des touries de 30 L. L'exploitant a précisé que les opérateurs ne disposent pas de règle ou de procédure particulière concernant la méthode et les outils à utiliser pour réaliser ces opérations de transvasement. L'exploitant a également indiqué que ces nombreuses égouttures étaient en train de faire l'objet d'une analyse de récurrence.

Demande A18 : Je vous demande de définir un mode opératoire concernant les opérations de transvasement de liquides uranifères sur vos installations, prenant en compte le retour d'expérience réalisé dans le cadre de l'analyse des signaux faibles.

Nettoyage des cuves d'effluents

Les RGE de l'INB n° 176 prévoient que les cuves d'effluents liquides du local 021 sont nettoyées au moins deux fois par an, et leurs propretés contrôlées. L'exploitant a indiqué aux inspecteurs que les cuves n'avaient pas encore fait l'objet d'un nettoyage, compte-tenu de leur propreté constatée lors des inspections télévisuelles réalisées deux fois par an.

⁸ URT : uranium de retraitement

Demande A19 : Je vous demande de vous assurer du respect de vos RGE concernant l'exigence de nettoyage des cuves d'effluents liquides, ou le cas échéant, de procéder à la mise à jour des RGE pour prévoir une inspection télévisuelle semestrielle, qui pourrait conduire à leur nettoyage.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sans objet.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

∞∞∞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des 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.

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 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.

L'adjoint à la chef de division

Signé par

Fabrice DUFOUR