

Lyon, le 31 octobre 2018

N/Réf. : Codep-Lyo-2018-052154

Monsieur le directeur
Société d'Enrichissement du Tricastin
BP 21
84504 BOLLENE CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

SET – Usine Georges Besse II - INB n°168

INSSN-LYO-2018-0845 du 26 octobre 2018

Thème : « Inspection réactive à la suite d'un événement significatif » - Durée de refroidissement insuffisante des conteneurs d'hexafluorure d'uranium à la sortie des autoclaves d'échantillonnage liquide de l'atelier REC II

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu par le code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 26 octobre 2018 à l'usine Georges Besse II (INB n°168) sur le thème « inspection réactive à la suite d'un événement significatif » concernant la durée insuffisante de refroidissement des conteneurs d'hexafluorure d'uranium avant leur sortie des autoclaves d'échantillonnage liquide de l'atelier REC II.

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 inopinée de l'usine Georges Besse II (INB n°168) du 26 octobre 2018 a fait suite à la déclaration à l'ASN, le 19 octobre 2018, de l'insuffisance de la durée de refroidissement des conteneurs d'hexafluorure d'uranium (UF_6) avant leur sortie des autoclaves d'échantillonnage liquide (AEL) de l'atelier de réception, d'échantillonnage et de conditionnement (REC) II. Les inspecteurs se sont intéressés à la qualification de cette durée, avant la mise en service du REC II. Ils ont également examiné comment avaient pu évoluer, depuis la qualification, les paramètres susceptibles d'influer sur le refroidissement des conteneurs. Ils se sont intéressés à l'exploitation du retour d'expérience (REX) des autres exploitants. Enfin, ils ont examiné les dispositions prises par l'exploitant pour garantir la complète solidification de l' UF_6 avant la sortie des conteneurs des AEL.

L'inspection a permis de juger de la robustesse des mesures temporaires mises en place par l'exploitant pour garantir la complète solidification de l'UF₆ des conteneurs avant leur sortie des AEL. Elle a confirmé l'insuffisance de la qualification initiale de la durée de refroidissement des conteneurs. La durée de refroidissement devra par conséquent faire l'objet d'une requalification. L'exploitant devra également garantir la constance dans le temps des paramètres susceptibles d'influer sur le refroidissement des conteneurs d'UF₆.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES.

Rappel de l'événement déclaré à l'ASN le 19 octobre 2018

Pour les besoins du procédé ou par nécessité commerciale, les conteneurs d'UF₆ 30B ou 48Y doivent faire l'objet d'échantillonnages à l'atelier REC II de l'usine GB II. Les opérations d'échantillonnage consistent à prélever, d'un conteneur, une faible quantité d'UF₆ en phase liquide. La prise d'échantillon s'effectue dans un AEL chauffé pour liquéfier l'UF₆. Les conteneurs doivent ensuite être refroidis pendant une durée suffisante, égale à 29 heures pour les conteneurs 48Y et 18 heures pour les conteneurs 30B, afin de garantir la solidification complète de l'UF₆ avant leur sortie de l'autoclave. Une exigence de sûreté interdit de déplacer des conteneurs contenant de l'UF₆ liquide dans l'atelier REC II. En effet, en cas de dommage sur un conteneur, l'UF₆ solidifié présente moins de risques de dissémination pour les travailleurs et l'environnement.

Avant expédition, la plupart des conteneurs font l'objet d'une mesure de pression et d'un test d'étanchéité de leur vanne, au poste test de l'atelier REC II. L'exploitant a dernièrement mesuré au poste test des valeurs de pression anormalement hautes qui, même si l'UF₆ y a toujours été trouvé totalement cristallisé, ne lui permettaient pas de garantir la complète cristallisation de l'UF₆ à la sortie des AEL. L'exploitant a, en conséquence, procédé à des essais de mesure de pression dans l'AEL, à la fin de la phase de refroidissement. L'analyse des résultats d'essais montrent que les durées de refroidissement sont insuffisantes pour garantir la complète cristallisation de l'UF₆.

Dispositions temporaires pour garantir la complète cristallisation de l'UF₆ des conteneurs avant leur sortie des AEL

Afin de s'affranchir du profil de baisse de température à l'intérieur des EAL au début du refroidissement, l'exploitant a décalé le départ des délais de 29 et 18 heures à l'atteinte de la température de 9°C dans l'autoclave. A la fin de la durée programmée de refroidissement, il effectue une ou plusieurs mesures de la pression interne du cylindre suivant un mode opératoire détaillé dans une consigne temporaire. L'exploitant a montré que cette mesure temporaire permettait effectivement de garantir la complète cristallisation de l'UF₆ avant la sortie des conteneurs des AEL.

Par conséquent, il convient de maintenir cette consigne temporaire, tant que l'exploitant n'aura pas redéfini les durées minimales de refroidissement en AEL permettant de garantir la cristallisation complète.

Demande A1 : Je vous demande de maintenir les dispositions temporaires que vous avez adoptées pour garantir la complète cristallisation des conteneurs d'UF₆ avant leur sortie des AEL, à savoir le démarrage des délais de 29 et 18 heures à l'atteinte d'une température de 9°C dans l'AEL et le contrôle de pression interne du conteneur assurant le complet état solide de son contenu.

Identification des paramètres sensibles et redéfinition des temps de refroidissement et maintien dans le temps de la qualité du refroidissement des AEL

L'exploitant a compris que les durées de refroidissement telles qu'elles ont été définies avant la mise en service du REC II devaient être révisées. Il n'a pas encore, à ce stade, recherché exhaustivement les paramètres susceptibles d'influer sur ces durées et ne connaît pas l'incidence de leur variation élémentaire sur les durées nécessaires à la cristallisation complète des conteneurs.

Demande A2 : Je vous demande d'identifier formellement les paramètres susceptibles d'influer significativement sur le temps de cristallisation complète des conteneurs d'UF₆.

Demande A3 : Je vous demande de déterminer l'influence sur les durées de refroidissement de la variation élémentaire des paramètres susceptibles d'influer sur ces durées.

Demande A4 : Je vous demande de redéfinir les durées nécessaires à la cristallisation complète de l'UF₆ des conteneurs. Vous me transmettez la démonstration qui fonde ces nouvelles durées.

Maintien dans le temps de la qualité du refroidissement

L'exploitant a présenté aux inspecteurs un document de travail en cours d'élaboration dans lequel sont comparées les durées nécessaires pour abaisser la température des AEL de 93 à 9°C. Ce document semble mettre en évidence pour la plupart des AEL une augmentation d'environ dix pourcents (une demi-heure) de cette durée depuis l'année 2016. Cette tendance, à confirmer, peut signifier que les conditions d'abaissement de la température des AEL ont évolué.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer du maintien dans le temps de la valeur attendue des paramètres influant sur la durée de refroidissement.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

L'inspection ne donne lieu à aucune demande d'information complémentaire.

C. OBSERVATIONS

L'inspection ne donne lieu à aucune observation.

○○○○○

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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.

Le chef de pôle LUDD délégué

signé par

Fabrice DUFOUR