

DIVISION DE LYON

Lyon, le 4 avril 2017

N/Réf. : CODEP-LYO-2017-013681

AREVA NC
Direction de la chimie de l'uranium
BP 29
26701 PIERRELATTE Cedex

Objet : **Contrôle des installations nucléaires de base (INB)**

AREVA NC - Usines de conversion de Pierrelatte (ex : Comurhex) – INB n° 105
Inspection n° INSSN-LYO-2017-0469 du 7 mars 2017

Thème : « Equipements sous pression et chantier d'aménagement de l'usine Comurhex 2 »

- Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décret 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression.
[3] Arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression
[4] Décision ASN n°CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu au code de l'environnement en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 7 mars 2017 sur les usines de conversion de l'hexafluorure d'uranium (UF₆) du site nucléaire AREVA de Pierrelatte, sur le thème « Equipements sous pression et chantier d'aménagement de l'usine Comurhex 2 ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, 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 du 7 mars 2017 sur l'installation Comurhex 2, située dans le périmètre de l'INB n° 105, portait sur le suivi en service des équipements sous pression (ESP) et le chantier d'aménagement de l'usine Comurhex 2 qui remplacera progressivement l'usine Comurhex 1 actuellement en service. Les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation et aux moyens mis en œuvre par l'exploitant AREVA NC pour assurer le respect des dispositions de l'arrêté du 15 mars 2000 en référence [3] pour les ESP de Comurhex 1 et 2. Ils se sont plus particulièrement intéressés aux essais de performance réalisés les 24 et 25 janvier 2017 sur le circuit de refroidissement des cristallisoirs de l'unité 64, où sera produit l'UF₆, qui ont conduit, selon les cas, à des fuites de fluide caloporteur, à des dépassements de la pression d'épreuve ou de la pression maximale en service de six cristallisoirs. Les inspecteurs ont également examiné les dossiers descriptifs et d'exploitation de plusieurs ESP en service. Une visite de terrain de

certaines ESP situés dans l'unité 64 (notamment les cristalliseurs) a permis de vérifier l'état externe, l'identification et l'environnement de ces équipements et de leurs accessoires de sécurité.

L'inspection a permis de constater le fonctionnement satisfaisant de l'organisation définie pour assurer le respect des dispositions de suivi en service des ESP et la qualité de la gestion de la liste réglementaire des ESP. Toutefois, l'exploitant devra réviser ses notes d'organisation de manière à ce qu'elles détaillent davantage la manière dont il décline les différentes dispositions de l'arrêté du 15 mars 2000. Les inspecteurs ont également pu constater que l'exploitant avait débuté l'analyse des causes de l'événement qui s'est produit lors des essais de performance du circuit de refroidissement des cristalliseurs. Il devra prendre l'attache d'un organisme habilité pour valider sa stratégie concernant l'analyse de l'impact des surpressions subies par les cristalliseurs et leur devenir, préalablement à la reprise des essais. Les inspecteurs ont par ailleurs détecté des défauts dans les documents relatifs aux analyses de risque établies préalablement aux essais de performance du circuit de refroidissement des cristalliseurs de l'unité 64.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Événement du 25 janvier 2017 sur les cristalliseurs de l'unité 64

Les 24 et 25 janvier 2017, l'exploitant a réalisé des essais de performance du circuit de refroidissement des cristalliseurs de l'unité 64. Le soir du 24 janvier 2017, les essais ont été interrompus et les vannes d'entrée et sortie du circuit de refroidissement dans les cristalliseurs ont été fermées dans l'attente de la reprise des essais. Durant la nuit, le fluide réfrigérant, du monoéthylène glycol (MEG) qui circule dans les faisceaux des cristalliseurs, est remonté en température, notamment dans les portions de circuits isolées, créant une augmentation de la pression dans ces équipements. L'exploitant a constaté le lendemain que des fuites de MEG s'étaient produites sur deux des dix cristalliseurs. Après investigation, il est apparu que cette configuration a provoqué des augmentations de pression supérieures à la pression d'épreuve pour deux cristalliseurs, et supérieures à la pression maximale en service de quatre cristalliseurs dont deux ont fui au niveau du joint situé entre la boîte à eau où circule le MEG et la calandre de l'équipement où circulera l'hexafluorure d'uranium (UF_6) lorsque les essais de phase 2 auront été menés à leur terme.

L'exploitant a immédiatement interrompu les essais sur les cristalliseurs, a dépressurisé les circuits de MEG qui ont été placés dans une configuration évitant le renouvellement d'un tel événement, a lancé une analyse des causes de cet événement et étudié une stratégie pour rétablir le niveau de sécurité des équipements et statuer à terme sur leur aptitude à être remis en service pour la poursuite des essais de phase 2.

Demande A1 : Je vous demande de définir et de mettre en œuvre, avant toute reprise des essais sur les six cristalliseurs impactés par les surpressions occasionnées lors des essais de performance le 25 janvier 2017, un programme de contrôle détaillé de ces équipements permettant de vous assurer que leur niveau de sécurité n'est pas altéré. Ce programme devra être assorti de l'avis formel d'un organisme habilité indépendant de tout organisme d'assistance technique que vous aurez pu solliciter pour élaborer ce programme de requalification.

Demande A2 : Je vous demande de m'adresser, préalablement à la reprise des essais, les résultats des contrôles réalisés en application du programme susmentionné et l'avis de l'organisme habilité sur l'aptitude à la remise en service de ces équipements.

Les inspecteurs ont examiné la fiche d'essai en fonctionnement du circuit de refroidissement des cristalliseurs, référencée FEE PPE 013024 A27 3424. Elle indique que l'intervention est prévue sur un

poste de travail avec deux personnes alors qu'elle a nécessité finalement plus d'un poste. Les inspecteurs ont relevé que cette fiche d'essai, qui décrit les opérations à réaliser, ne spécifie pas la configuration dans laquelle doivent être laissées les installations lors d'une interruption ou à la fin de l'essai. A défaut d'information, les opérateurs ont fermé les vannes d'entrée et sortie du MEG dans les cristallisoirs car il s'agit de la configuration de sécurité préconisée en exploitation. Les inspecteurs ont par ailleurs constaté que certaines parties relatives aux opérations déjà réalisées de cette fiche d'essai n'avaient pas été renseignées par les opérateurs.

Demande A3 : Je vous demande de réaliser une analyse des causes et de définir des parades permettant d'éviter le renouvellement d'un tel événement.

Demande A4 : Je vous demande de spécifier systématiquement dans vos fiches et modes opératoires d'essais la configuration dans laquelle doivent être laissées les installations lors d'une interruption ou à la fin de l'essai. Cette configuration sera issue d'une analyse des risques prenant notamment en compte les risques de montée en pression des équipements.

L'exploitant a également détecté à la suite de cet événement que des clapets antiretours avaient été montés à l'envers sur le circuit de MEG, causant des montées en pression supérieures à la pression maximale en service de deux cristallisoirs. Lors du transfert de propriété des équipements entre le constructeur et le groupe « essais » de l'usine Comurhex 2, la conformité de l'installation des équipements a fait l'objet d'une vérification par les deux équipes. Or, aucune indication ne permet de distinguer le sens passant des clapets anti-retour installés sur le circuit de MEG et ce point n'a donc pas pu être vérifié lors du contrôle de la configuration des équipements.

Demande A5 : Pour les prochains essais de mise en service de l'usine Comurhex 2, je vous demande de vous assurer, avant de démarrer un essai sur un équipement disposant de clapets anti-retour, que ces derniers sont correctement installés.

Demande A6 : Je vous demande d'analyser les causes des défauts de montage des clapets anti-retour et d'en tirer des mesures correctives au titre du retour d'expérience.

Organisation mise en œuvre par l'exploitant pour assurer le respect des dispositions de suivi en service des ESP

Les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en œuvre par l'exploitant pour le suivi en service des ESP de l'usine Comurhex 2. Ils ont consulté différentes notes d'organisation et procédures sur le sujet et ont constaté que l'exploitant n'y décrit pas assez précisément ses pratiques, notamment en ce qui concerne la veille réglementaire, la constitution et la gestion des dossiers réglementaires, le suivi des contrôles périodiques, la gestion des modifications et des réparations, la gestion de la liste des ESP ou la gestion des déclarations de mise en service, etc.

Demande A7 : Je vous demande de définir précisément dans les notes d'organisation et les procédures relatives au suivi en fonctionnement des ESP les responsabilités et modalités de réalisation de chacune des dispositions réglementaires fixées par l'arrêté ministériel du 15 mars 2000.

L'exploitant a indiqué que les dossiers réglementaires des ESP de l'usine Comurhex 2 étaient en cours de constitution. Certains de ces ESP ont déjà fait l'objet d'essais et sont donc considérés comme étant en service.

Demande A8 : Je vous demande de vous assurer de la constitution des dossiers réglementaires des ESP de l'usine Comurhex 2 préalablement à leur mise en service.

Les inspecteurs ont consulté les listes des ESP des usines Comurhex 1 et 2. Ces listes contiennent les informations requises. Toutefois, les inspecteurs ont relevé quelques erreurs et inversions concernant l'identification de certains ESP. L'exploitant a corrigé ces erreurs durant l'inspection.

Ces listes sont élaborées et mises à jour avec un organisme à qui l'exploitant a confié une mission d'assistance au suivi des ESP en service, notamment à l'occasion de revues mensuelles. Toutefois, le contrôle technique des listes des ESP par l'organisme assurant la fonction d'assistance n'est actuellement pas formalisé.

Par ailleurs, l'exploitant n'a pas défini de règles pour gérer les modifications des listes d'ESP spécifiant notamment les personnes autorisées à procéder à ces opérations et la périodicité de mise à jour de ces listes réglementaires.

Demande A9 : Je vous demande de procéder à une vérification exhaustive de l'exactitude des informations contenues dans les listes d'ESP des usines Comurhex 1 et 2. Vous analyserez, avec l'organisme à qui vous avez confié la mission d'assistance au suivi des ESP en service, les causes des éventuels écarts.

Demande A10 : Je vous demande de formaliser le contrôle technique réalisé lors de l'évolution de vos listes d'ESP.

Demande A11 : Je vous demande de définir des règles pour gérer les modifications des listes d'ESP, en définissant notamment les responsabilités et la périodicité de mise à jour de ces listes.

Visite des installations

Les inspecteurs ont constaté que la plaque d'identification du filtre à bougie repéré 64F60200 n°901 n'était pas lisible car partiellement masquée par un autre équipement.

Demande A12 : Je vous demande de prendre les dispositions pour que la plaque d'identification du filtre à bougie repéré 64F60200 n°901 soit intégralement lisible.

B. DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATION

Transfert d'équipements du « groupe construction » au « groupe essais »

Les inspecteurs ont examiné le dossier de transfert du circuit de refroidissement à – 25°C des cristallisoirs de l'unité 64 entre le « groupe construction », chargé de monter les équipements dans les installations, et le « groupe essais » chargé d'en réaliser les essais.

L'exploitant n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs un document attestant de la vérification du bon assemblage des cristallisoirs secondaires, qui constitue une pièce requise de ce dossier de transfert.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre le document attestant de la vérification du bon assemblage des cristallisoirs secondaires de l'unité 64.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention contraire, 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. 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 également 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 la division de Lyon de l'ASN

Signé par

Richard ECOFFIER