

Lyon, le 22 Février 2019

Réf. : CODEP-LYO-2019-009517

ORANO Cycle
Direction de la chimie de l'uranium
BP 29
26701 PIERRELATTE Cedex

Objet : **Contrôle des installations nucléaires de base (INB)**
Orano Cycle – INB n° 105 - Usine de conversion « Philippe Coste » (« Comurhex 2 »)
Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2018-0328 du 10 décembre 2018
Thème : « LT7a – Essais préalables à la mise en service »

Réf. : [1] Code de l'Environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décision ASN n° CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015

Monsieur le Directeur général délégué,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) et des installations classées pour l'environnement (ICPE) incluses dans leur périmètre, prévu en référence [1], une inspection a eu lieu le 10 décembre 2018 sur l'usine de conversion « Philippe Coste » (« Comurhex 2 »), sur le thème « Essais préalables à la mise en service ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-après la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection menée le 10 décembre 2018 sur l'installation « Philippe Coste » (« Comurhex 2 ») portait sur la préparation et la réalisation des essais en actif de l'unité de fluoration de l'UF₄ (unité 64), en particulier les passivations des circuits et équipements et les premières productions d'UF₆ (fluorations). Les inspecteurs se sont intéressés aux permis de démarrage préalables à ces opérations ainsi qu'aux fiches d'essais de fluoration. Ils ont également consulté des « fiches d'évaluation de modification / demande d'autorisation de modification » (FEM/DAM) et des fiches d'évolutions déployées pour la réalisation de ces essais. Enfin, ils ont examiné des comptes rendus de contrôles périodiques de capteurs et des chaînes de commande associées importants pour la maîtrise des risques des installations.

Les conclusions de cette inspection ne sont pas satisfaisantes. Quel que soit le type de document examiné, les inspecteurs ont relevé des manques en termes de traçabilité, de contrôle, d'analyse de sûreté ou encore de validation. Comme déjà identifié lors de l'inspection du 4 décembre 2018 sur le même thème et concernant la remise en service de l'unité 61 de stockage d'acide fluorhydrique (HF), les documents d'assurance de la qualité relatifs aux vérifications préalables ou à la réalisation des essais en actif sont confus et ne permettent pas à l'exploitant d'attester qu'il a réalisé ces opérations dans les conditions de sûreté attendues. En outre, le permis de démarrage de la fluoration a été délivré par étapes par le chef d'installation sans respecter le processus prévu. Les inspecteurs ont par ailleurs

détecté une erreur dans la FEM/DAM et dans la fiche de consignation relatives à la mise en cocon du réacteur à flammes n°3, erreur qui n'a été ni relevée dans le cadre des vérifications prévues par le processus FEM/DAM, ni identifiée ou signalée par les divers intervenants qui doivent vérifier les consignations. Ils ont également relevé qu'une évolution du procédé avait été mise en œuvre sans consultation du service en charge de la sûreté.

Cette situation, fondée sur les écarts relevés et détaillés ci-après et au cours des deux précédentes inspections sur le même thème, témoigne de manques de rigueur individuels et collectifs dans la préparation, la réalisation, la vérification et l'encadrement des essais en actif. L'ASN attend de l'exploitant qu'il questionne ses pratiques et sa culture de la sûreté. L'exploitant devra réaliser de nouvelles commissions de sûreté de démarrage et de nouveaux permis de démarrage, pour tout le périmètre de l'usine Philippe Coste, préalablement à la reprise des essais en actif. Les mesures mises en place et les résultats devront être régulièrement présentées à l'ASN.

A - Demandes d'actions correctives

Permis de démarrage

Les inspecteurs ont consulté le permis de démarrage préalable aux premières fluorations de l'unité 64. Ils ont relevé qu'une partie des opérations avait été autorisée sans que le permis de démarrage ne soit validé. Cette autorisation, pour le remplissage des trémies des réacteurs à plateaux et l'essai de profil thermique des réacteurs à plateaux, a été donnée par un courrier du chef d'installation du 9 novembre 2018, sur la base de la conformité des tests d'étanchéité des équipements du périmètre autorisé. Cette autorisation partielle, délivrée de façon anticipée, n'a pas fait l'objet d'une validation formalisée par le service sûreté. Elle n'a pas non plus été donnée sur la base d'une vérification du lignage et des paramètres de procédés concernant les équipements du périmètre autorisé.

Finalement, le permis de démarrage a été validé le 14 novembre 2018 alors que deux réserves bloquantes n'étaient pas encore levées. Ainsi, ce permis donne l'autorisation de démarrer la cristallisation secondaire sous réserve qu'il n'y ait pas de coulée d'UF₆. Les deux réserves en question ont été levées le 16 novembre 2018. Là non plus, l'autorisation partielle anticipée n'a pas fait l'objet d'une validation par le service sûreté.

Ce permis de démarrage n'a donc pas été délivré suivant la procédure en vigueur. En effet, l'objet du permis est de vérifier qu'une opération n'est pas autorisée sans que tous les préalables n'aient été réalisés et validés formellement. Ainsi, la procédure relative au permis de démarrage référencée CXP-12-004911 indique que le permis de démarrage ne peut être validé si des réserves bloquantes ne sont pas levées.

Demande A1 : Je vous demande de tirer le retour d'expérience de ces écarts et de prendre toutes les dispositions requises pour respecter désormais strictement la procédure de permis de démarrage. Les réserves devront faire l'objet d'une analyse de sûreté systématique, vérifiée par le service sûreté, permettant de valider leur traitement.

Demande A2 : J'ai pris note de la mise en place d'un plan d'action, que vous m'avez présenté le 18 janvier 2019. Ce plan d'action prévoit notamment la vérification par deux ingénieurs sûreté du groupe Orano, *a posteriori*, de la conformité de l'installation à ses exigences de sûreté et de l'acceptation des réserves au cours des CSD déjà réalisées. Vous me transmettez un bilan de leur mission ainsi qu'un point sur les écarts qu'ils auront détectés et le traitement associé.

Check-list de démarrage

Les inspecteurs ont consulté la *check-list* de démarrage de l'unité 64, référencée TRI-16-005460 à la version 1. Cette *check-list* a été validée et signée par le responsable d'unité fonctionnelle le 7 novembre 2018 alors qu'elle présente de nombreux écarts rendant difficile l'analyse de l'atteinte des conditions de sûreté requises. Les inspecteurs ont notamment relevé :

- Des signes divers dans la case des résultats obtenus (« OK », « O » ou « 0 » ?, « / ») permettant difficilement de savoir si la vérification a été réalisée, si le critère de sûreté est respecté, et quel en est le résultat ;
- Des valeurs attendues non atteintes, sans justification tracée et argumentée de leur validation par le responsable d'unité fonctionnelle ;
- Des vérifications de lignages (notamment sur le réacteur à flammes n°1) non renseignées.

Par ailleurs, le formulaire ne permet pas de tracer explicitement la date de réalisation des vérifications par l'opérateur.

Vos représentants ont indiqué que certains des écarts aux critères attendus seraient dus au fait que la *check-list* de démarrage utilisée était une procédure standard alors que la configuration des installations pour les passivations diffère de la situation normale d'exploitation. Cette explication n'est pas acceptable dans la mesure où aucune justification des écarts cités précédemment n'est tracée. Vos représentants ont également expliqué que ces *check-lists* étaient en cours de construction ce qui pouvait expliquer des erreurs dans les valeurs attendues. Cette explication n'est pas non plus acceptable car les *check-lists* de démarrage visent à vérifier et tracer que les équipements sont dans une configuration permettant de démarrer les opérations prévues en respectant les critères d'exploitation et de sûreté ; elles n'ont pas vocation à constituer une connaissance des installations (à moins, éventuellement, que ces points ne soient expressément mentionnés en tant que tels).

Cette *check-list* est l'une des pièces du permis de démarrage qui permettent au chef d'installation de valider l'état de l'installation et de lever les préalables à l'essai. En l'état, le chef d'installation n'avait donc aucune assurance formalisée de la bonne configuration des installations, avant le démarrage des passivations de l'unité 64.

Ce type de dysfonctionnements avait déjà été relevé par les inspecteurs de l'ASN lors des inspections du 8 août et du 4 décembre 2018 sur le même thème. Vous aviez répondu aux demandes qui ont fait suite à la première de ces inspections en indiquant que vous aviez vérifié les *check-lists* déjà réalisées. Je constate que cette action n'a pas eu d'effet sur les *check-lists* et les permis de démarrage mis en œuvre depuis.

A la suite de l'inspection du 8 août 2018, vous vous étiez également engagés à modifier les formulaires des *check-lists* pour intégrer la date de réalisation pour les *check-lists* "1er démarrage" et "démarrage" ainsi que le visa des personnes validant les *check-lists*. Les *check-lists* consultées les 4 et 10 décembre n'avaient pas fait l'objet de cette modification.

Demande A3 : Je vous demande d'analyser les raisons de ces dysfonctionnements (documents d'assurance de la qualité mal renseignés et validation du permis de démarrage avec des documents comportant des non conformités non levées ou des manques) et de mettre en œuvre des mesures correctives robustes pour les permis de démarrage à venir. Ceux-ci devront être validés sur la base de *check-lists* et de fiches d'essais, adaptées si nécessaire, sous assurance de la qualité, correctement renseignés, et dont les résultats sont sans équivoques ou comportent tous les éléments d'appréciation nécessaires au chef d'installation.

Demande A4 : Au vu des écarts constatés sur les permis de démarrage et les *check-lists* de démarrage lors des inspections des 8 août, 4 et 10 décembre 2018, je vous demande de ne reprendre les essais en actif qu'après avoir réalisé de nouvelles commissions de sûreté de démarrage et avoir mis rigoureusement en œuvre des permis de démarrage, pour tout le périmètre de l'usine.

Fiches d'essais

Les inspecteurs ont consulté la fiche d'essais relative à l'essai n°1 d'endurance du réacteur à plateaux n°2, référencée 64FE209, réalisé du 20 au 26 novembre 2018, et à l'essai procédé d'alimentation et de remplissage du réacteur à plateaux n°2 relative à l'essai d'étanchéité des réseaux HF (essai partiel) réalisé du 9 au 13 novembre 2018. Ils ont relevé que des valeurs attendues n'étaient pas atteintes. Vos représentants ont expliqué que ces « valeurs attendues » ne seraient pas des critères d'acceptation des

essais mais des valeurs extrapolées sur la base du retour d'expérience que l'exploitant cherche à consolider. Cette situation n'est pas satisfaisante car les données recherchées pour constituer la connaissance de l'installation ne sont pas explicitement indiquées en tant que telles, ce qui crée une confusion sur les critères à prendre en compte pour valider l'essai.

Demande A5 : Je vous demande de distinguer dans vos fiches d'essais, d'une part les critères qui doivent être satisfaits pour valider l'essai, d'autre part les valeurs recherchées pour constituer la connaissance du procédé.

Mise en cocon du réacteur à flammes n°3

Les inspecteurs se sont intéressés à la FEM/DAM, référencée 18-007890 révision 1, relative à la mise en cocon du réacteur à flammes (RAF) n°3. En effet, ce réacteur est isolé du procédé en attendant que les capacités de production de fluor soient augmentées, à l'horizon 2020, du fait de la mise en service de l'unité 62. L'objectif de cette modification est notamment d'éviter la remontée d'UF₆ dans le RAF n°3 et la contamination des équipements associés.

Sur les fiches de suivi des recommandations (FSR) des experts (avant, pendant et après la modification), il est demandé de cocher si la modification concerne une MMR, un EIP (équipement important pour la protection), une AIP (activité importante pour la protection) ou une ED (exigence définie) de manière à ce que, le cas échéant, la mise en œuvre des recommandations fasse l'objet d'un contrôle technique par une personne différente de celle qui a accompli l'action. Les inspecteurs ont relevé que la case « ED » n'avait pas été cochée pour les recommandations de la FEM/DAM référencée TRICASTIN-18-007890 alors que la fiche de l'expert sûreté précise que les exigences définies 64.06 (transfert de F₂, d'UF₆, de résidus et d'imbrûlés de fluoration) et 64.08 (étanchéité des équipements) sont impactées par la modification. Les recommandations mises en œuvre n'ont donc pas fait l'objet du contrôle technique requis par la FEM/DAM.

Lors de l'inspection du 4 décembre 2018, sur le même thème, les inspecteurs avaient déjà constaté un défaut de remplissage de la case « MMR » des fiches de suivi des recommandations d'une FEM/DAM conduisant, de la même manière, à l'absence de réalisation du contrôle technique requis.

Demande A6 : Je vous demande d'analyser pourquoi les cases « ED » des FSR de la FEM/DAM n° 18-007890 n'avaient pas été cochées. Vous m'indiquerez les mesures prises pour éviter le renouvellement de ces situations. Vous ferez notamment réaliser en 2019 un ou plusieurs contrôles internes de premier niveau (CIPN) sur le sujet.

Par ailleurs, l'une des recommandations émises dans le cadre de l'instruction de cette FEM/DAM était la mise en œuvre de la consignation permanente n° 64-183 visant à condamner fermés plusieurs vannes et organes pour isoler physiquement le RAF du reste du procédé. Les inspecteurs ont constaté que la fiche de consignation n° 64-184 mentionnait la vanne 64HVba13119 en lieu et place de la vanne 64HVba13319.

Cette erreur n'a pas été détectée ou signalée :

- lors de la validation de la FSR par le « vérificateur », prévue par le processus FEM/DAM décrit dans la procédure AREVA TRICASTIN-13-000590,
- par le « spécialiste sûreté » qui vérifie la complétude du dossier et des FSR à toutes les étapes de la modification,
- par les agents en charge de mettre en œuvre la fiche de consignation n° 64-183,
- par les agents (au moins 4) qui sont intervenus sur les organes cités dans cette fiche de consignation et qui, selon la procédure relative à la gestion des consignations permanentes référencée CXP-12-004914 version 3.0, doivent s'assurer lors de la reconsignation que l'installation est dans son état initial conformément aux informations fournies sur la fiche de consignation permanente.

L'exploitant a pu montrer aux inspecteurs une photographie témoignant de la consignation fermée de la vanne 64HVba13319 le jour de l'inspection.

Demande A7 : Je vous demande d'analyser les causes de ces défaillances dans les processus FEM/DAM et de gestion des consignations et de m'indiquer les mesures prises pour éviter le renouvellement de ces situations.

Fiche d'étude d'évolution

Les inspecteurs ont consulté la fiche d'étude d'évolution, référencée EV 013024 A50 200048, relative à la remise en configuration des vibraflows de l'unité 64. Cette évolution consiste initialement à ajouter des *vibraflows* et a été validée par le service sûreté le 21 juillet 2017 qui indique que la modification n'impacte pas la sûreté des installations. Le 6 décembre 2017, une annexe a été ajoutée à cette fiche d'étude d'évolution. Celle-ci vise à supprimer des *vibraflows*. Les inspecteurs ont relevé que le service sûreté n'a pas été sollicité sur cette modification du projet initial d'évolution des installations.

Demande A8 : Je vous demande de vous assurer que la suppression des *vibraflows* n'a pas d'impact sur la sûreté ou, dans le cas contraire, de rédiger une analyse de sûreté sur le sujet.

Demande A9 : Je vous demande de mettre en place une organisation prévoyant la sollicitation systématique du service sûreté en cas de modification d'un projet d'évolution des installations.

Contrôle et essai périodique

Les inspecteurs ont consulté le compte-rendu de contrôle du transmetteur de pression du système instrumenté (SIS) 64PT12301, référencé TRICASTIN-17-006568. Les inspecteurs ont relevé que, pour une valeur attendue entre 19,92 et 20,08 mA, l'opérateur a indiqué un résultat de 19,9 mA et indiqué que le contrôle était conforme. Le contrôle a également été validé, en l'état, par le chargé d'affaire ORANO. Or, au vu des critères attendus, ce contrôle n'est pas conforme.

Demande A10 : Je vous demande de vérifier le bon fonctionnement du transmetteur de pression du système instrumenté (SIS) 64PT12301 et de m'indiquer les mesures mises en œuvre pour éviter qu'un contrôle de ce type soit validé malgré un résultat non conforme.

B. Demandes de compléments d'information

Sans objet.

C. Observations

A la suite de cette inspection et des deux précédentes sur le même thème, l'exploitant a présenté à l'ASN un plan d'action visant à améliorer la rigueur et le respect des référentiels et à renforcer l'action de la sûreté. L'ASN sera vigilante à ce que les moyens mis en œuvre soient suffisants et portent des effets sur le long terme.

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. 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 général délégué, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Lyon

Signé par

Richard ESCOFFIER