

Lyon, le 21 février 2022

Référence courrier : CODEP-LYO-2022-009703

ORANO Chimie Enrichissement
Monsieur le directeur
BP 16
26701 PIERRELATTE CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Orano CE - INB n° 178 et 179 - Parcs d'entreposage du Tricastin
Inspection n° INSSN-LYO-2022-0376 du 8 février 2022
Thème : Respect des engagements

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
[3] Décision ASN n° 2013-DC-0360 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB
[4] Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection des parcs d'entreposage du Tricastin (INB n° 178 et 179) du site nucléaire Orano Chimie-Enrichissement de Pierrelatte a eu lieu le 8 février 2022 sur le thème du respect des engagements.

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 du 8 février 2022 des parcs d'entreposage du Tricastin concernait le respect des engagements pris par Orano envers l'ASN. Les engagements examinés font suite aux événements significatifs survenus sur les installations et aux inspections menées par l'ASN ainsi qu'au dernier réexamen de sûreté.

Il ressort de cette inspection que l'exploitant gère les engagements pris envers l'ASN de manière satisfaisante. Les inspecteurs ont notamment noté le travail remarquable réalisé par l'exploitant pour satisfaire tous les engagements pris suite à l'instruction du dossier de réexamen et dont les échéances

ont été fixées au 31 décembre 2021 ainsi que le travail d'ampleur réalisé jusqu'alors à l'effet de vidanger ou de démanteler au plus tôt les emballages devant être traités avant la fin de l'année 2024 ou 2025. L'ASN relève comme notable la qualité du travail réalisé à toutes les étapes d'instruction du dossier de réexamen des parcs des INB n^{os} 178 et 179. Des améliorations sont cependant attendues concernant la traçabilité des contrôles réalisés sur les rétentions des citernes des parcs.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Rétentions

L'article 4.3.3. de l'arrêté INB [2] précise que « *II. - Les éléments susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses sont suffisamment étanches et résistent à l'action physique et chimique de ces substances. Il s'agit notamment :*

- *des récipients des stockages ou entreposages, des sols des zones et aires, et des capacités de rétention mentionnés au I ; [...]*». L'article 4.3.4 de la décision « Environnement » modifiée [3] ajoute que « *I. - Les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum :*
- *le bon état et l'étanchéité des canalisations ou tuyauteries, des rétentions, des réservoirs et capacités ; [...]* »

A la suite de l'inspection menée le 4 décembre 2018¹, l'ASN vous avait demandé de renforcer la surveillance des rétentions des citernes LR65, qui ne disposent pas d'alarme automatique de détection de liquide. Or, la présence fréquente de liquides dans ces rétentions, notamment à la suite d'intempéries, peut entraîner des questionnements sur la contamination ou non des liquides et leur origine (fuite de la citerne ou non). De plus, une perte de vigilance de la part des opérateurs est également à prévoir.

Vous avez alors étudié la possibilité de mise en œuvre d'une détection automatique de liquide, permettant de différencier les eaux pluviales des liquides provenant des citernes. Or à la fin de l'année 2021, les études et essais menés sur la détection automatique n'ont pas été concluants. Par conséquent, les dispositions transitoires mises en place, soit un contrôle de niveau 0 mis en œuvre tous les 15 jours, sont aujourd'hui pérennes et précisées dans le projet de fiche EIP² TRICASTIN-21-047995 en cours de signature.

Par ailleurs, l'exploitant a précisé aux inspecteurs que lorsque du liquide est présent dans les rétentions des LR65, il n'est pas analysé systématiquement, mais uniquement lorsqu'il est pompé, ce qui permet de l'évacuer vers les bonnes filières. Ces pratiques ne permettent pas de s'assurer de l'intégrité des citernes. De plus, la procédure TRICASTIN-20-006418 concernant les modalités d'application et de surveillance des opérations de contrôles et de réfection des rétentions des parcs DEX/LOG prévoit la réalisation d'un test au papier pH en cas de présence de liquide détectée lors du contrôle de niveau 0. Cependant, la fiche de contrôle ne prévoit pas la traçabilité de ce test.

A1: Je vous demande de vérifier et de tracer les signes de perte d'intégrité des citernes lors des contrôles de niveau 0 réalisés sur les rétentions des citernes LR65, notamment en cas de liquides détectés.

Les inspecteurs ont relevé que la procédure générale TRICASTIN-11-00462 concernant les contrôles

¹ Lettre de suite de l'inspection INSSN-LYO-2018-0383 référencée CODEP-LYO-2019-003723 du 22 janvier 2019

² Equipements importants pour la protection des intérêts

des ouvrages rétentionnés, rétentions mobiles, armoires rétentionnées sur le périmètre des établissements Orano Tricastin a été mise à jour à la suite du « groupe de travail Rétentions » mené depuis 2018. Dans ce même contexte, l'exploitant a présenté la nouvelle trame de contrôle visuel annuel des rétentions. Les inspecteurs ont relevé qu'elle ne prévoit pas la présence de rouille, principale anomalie pouvant être constatée sur les rétentions des citernes LR35. Par conséquent, la trame de contrôle visuel des rétentions devra être adaptée aux rétentions présentes sur les parcs avant les prochains contrôles prévus très prochainement.

Les inspecteurs ont consulté les PV de contrôle visuels et renforcés annuels des citernes LR35 pleines. Dans les fiches d'enregistrement des PV de contrôles, l'opérateur coche systématiquement le constat « *Autre (à préciser)* » pour renvoyer à la fiche de surveillance détaillée. Cette pratique laisse penser qu'il existe systématiquement une anomalie acceptable sur les rétentions, alors que ce n'est pas toujours le cas. Sans anomalie constatée, l'opérateur devrait cocher « *Aucun constat* ».

Par ailleurs, la procédure générale TRICASTIN-11-00462 citée plus haut précise la conduite à tenir en cas d'anomalie détectée, en fonction du niveau de dégradation et du danger associé à l'ouvrage rétentionné. Les inspecteurs ont relevé que des anomalies mineures ont été détectées lors des contrôles visuels annuels des citernes LR35 (rouille naissante pas exemple). Or les suites qui doivent être données pour le traitement ou non de ces anomalies ne sont pas tracées sur la fiche de contrôle (avis de panne, ouverture d'un constat, anomalie à suivre, etc.). Par ailleurs, ces informations sont prévues sur la fiche de contrôle de niveau 0 des citernes LR65, mais ne sont pas remplies.

A2: Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que la trame des contrôles des rétentions :

- **soit adaptée aux rétentions utilisées sur les parcs d'entreposage, et ce avant le prochain contrôle annuel prévu prochainement ;**
- **précise les suites à donner pour le traitement ou non de ces anomalies.**

Vous veillerez à ce que les fiches d'enregistrement soient remplies sans ambiguïté quant aux anomalies constatées et aux suites à donner.

Contrôle technique

L'article 2.5.3 de l'arrêté INB [2] précise que « *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

- *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*
- *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie ».

Les inspecteurs ont consulté les fiches d'enregistrement de PV de contrôles visuels et renforcés des citernes LR35. Ils ont relevé que ces contrôles périodiques font bien l'objet d'un contrôle technique mais que celui-ci est un contrôle documentaire et pas un contrôle du geste réalisé. La procédure TRICASTIN-20-006418 citée plus haut confirme ce point et ajoute que le responsable du contrôle technique ne doit pas avoir participé au contrôle de niveau 0 ni à la visite de surveillance (contrôle visuel) des rétentions. A noter qu'il n'y a pas de précision dans ce document concernant le contrôle technique du contrôle renforcé.

De plus, le guide méthodologique de définition des EIP/AIP³ d'Orano, référencé TRICASTIN-13-003702, précise que la « réalisation des Contrôles et Essais périodiques (CEP) décrits dans les RGE⁴ » constitue une AIP dont l'exigence définie spécifique est le « respect de la GOP/MOI⁵ ». La méthodologie du contrôle technique associé à cette AIP est la « validation du CEP » et l'exigence de ce contrôle technique est la « vérification de la réalisation du CEP conformément au MOI/GOP et formaliser la remontée d'information en cas de non-conformité ».

A3: Je vous demande de justifier que les dispositions mises en œuvre dans le cadre des CEP des citernes permettent de répondre au contrôle technique prévu à l'article 2.5.3. de l'arrêté INB [2].

Dispositions de limitations des conséquences de la chute d'un cylindre

L'exploitant s'est engagé dans le cadre de l'instruction associée au rapport de conclusion du réexamen périodique des parcs en exploitation des INB n^{os} 93, 178 et 179 à, avant le 31 décembre 2021 :

- analyser l'état de la potence de manutention des coques supérieures et prendre en compte son état dans la définition des dispositions associées (engagement n° 11) ;
- évaluer les conséquences radiologiques et chimiques consécutives à une perte de confinement des cylindres UF₆ présents dans le bâtiment P01-55 en cas de séisme et, le cas échéant, retenir des dispositions de limitation des conséquences (engagement n° 29) ;
- évaluer les conséquences radiologiques et chimiques d'une chute de la potence du bâtiment d'encoquage du parc P9 sur des cylindres UF₆ en cas de séisme et, le cas échéant, retenir des dispositions de limitation des conséquences (engagement n° 30).

En réponse à ces engagements, l'exploitant a évalué les conséquences associées à la chute d'un cylindre. L'exploitant conclut notamment en l'absence d'atteinte du seuil d'effet irréversible au-delà de certaines distances d'un cylindre ayant perdu son confinement ; distances de plusieurs mètres pour lesquelles l'exploitant indique que tout opérateur sera au-delà moins d'une minute après tout évènement et donc préalablement à toute dispersion significative de matières. Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur les teneurs en uranium potentiellement atteintes en deçà de ces distances. L'exploitant a indiqué ne pas avoir évalué ces teneurs et ne pas avoir encore décliné opérationnellement tant les hypothèses retenues que les résultats des évaluations réalisées (les notes d'évaluation datant du début du mois de février 2022).

A4: Je vous demande de décliner opérationnellement tant les hypothèses que les résultats des évaluations des conséquences associées à la rupture du confinement d'un cylindre réalisées dans le cadre des engagements n^{os} 11, 29 et 30 que vous avez pris suite à l'instruction associée à votre rapport de conclusion de réexamen périodique des parcs.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Vérifications initiales de la radioprotection

Les articles R. 4451-40 R. 4451-44 du code du travail précisent que les équipements de travail, les sources de rayonnements ionisants et les lieux de travail doivent faire l'objet de vérifications initiales

³ Equipements importants pour la protection des intérêts/Activités importants pour la protection des intérêts

⁴ Règles générales d'exploitation

⁵ Gamme ou mode opératoire

par un organisme externe accrédité. De plus, l'arrêté « Vérifications au titre du code du travail » [4] précise, dans son annexe II que le rapport de vérification initiale doit contenir notamment « [...] e. Localisation des points de mesures (plans, photographies, cartes, etc.) ».

Les inspecteurs ont relevé que le dernier rapport de contrôle d'ambiance externe réalisé du 15 novembre 2021 au 26 novembre 2021 et référencé CDP/ETD/1609/21.0021 ne contient pas les plans des installations. L'exploitant a précisé que le rapport serait mis à jour pour les intégrer.

B1: Je vous demande de me transmettre le rapport de contrôle d'ambiance externe réalisé du 15 novembre 2021 au 26 novembre 2021 mis à jour en intégrant les plans des installations.

Fiches EIP

Les articles 2.5.1 et 2.5.2 de l'arrêté INB [2] précisent que l'exploitant identifie les éléments et les activités importants pour la protection, ainsi que les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.

Les inspecteurs ont relevé qu'Orano a effectué une revue de conformité des fiches EIP avec le référentiel de sûreté des installations, comme demandé dans le courrier de suite de l'inspection menée le 20 janvier 2020⁶ et a mis à jour les fiches des EIP des parcs comme il s'y était engagé⁷. Il ne reste plus que deux fiches en cours de signature.

B2: Je vous demande de me transmettre les fiches EIP une fois qu'elles seront signées.

C. OBSERVATIONS

Point de mesure de dose non influencées par les activités industrielles

L'exploitant s'est engagé dans le cadre de l'instruction associée au rapport de conclusion du réexamen périodique des parcs en exploitation des INB n^{os} 93, 178 et 179 à justifier, avant le 31 décembre 2021, que les valeurs de dose mesurées au niveau du dosimètre de référence du site ne sont pas influencées par des activités industrielles et, à défaut de toute justification, de retenir une dose ambiante équivalente à celle mesurée dans l'environnement du site et non influencée par des activités industrielles.

Pour décliner cet engagement, l'exploitant a indiqué retenir à compter du 1^{er} janvier 2021 les valeurs de dose mesurées au niveau du dosimètre référencé « DD5 » comme valeurs de dose ambiante sans influence d'une activité industrielle. L'exploitant a présenté aux inspecteurs l'évolution des valeurs de dose mesurées au niveau du dosimètre « DD5 » et transmis la FEM/DAM référencée TRICASTIN-21-008395 et le dossier d'écart référencé 19T-000335. Les inspecteurs ont relevé que les valeurs de dose mesurées au niveau du dosimètre « DD5 » sont similaires aux valeurs mesurées au niveau d'autres dosimètres et ne présentent aucune augmentation non expliquée, à l'inverse des valeurs mesurées au niveau du dosimètre « D0 ». Les inspecteurs ont également relevé la complétude de toutes les informations indiquées dans la FEM/DAM et le dossier d'écart, dont les références de plusieurs compte-rendu de réunions associées à un groupe de travail spécifique à la détermination des causes de l'évolution des valeurs de dose mesurées au niveau de la balise « D0 ». Toutefois, aucune cause de cette évolution n'a pu être déterminée à ce jour.

⁶ Lettre de suite de l'inspection INSSN-LYO-2021-0402 référencée CODEP-LYO-2021-005382 du 28 janvier 2021

⁷ Courrier de réponse Orano référencé TRICASTIN-21-011022 du 9 avril 2021

C1: Une analyse, selon une périodicité à définir, des valeurs de dose mesurées au niveau du dosimètre « D0 », à l'effet de déterminer les causes potentielles de leur évolution, constituerait une démarche d'amélioration de la connaissance de l'environnement dosimétrique du site.

Dispositions de limitation des conséquences dans le cas d'une situation accidentelle

L'exploitant s'est engagé dans le cadre de l'instruction associée au rapport de conclusion du réexamen périodique des parcs en exploitation des INB n^{os} 93, 178 et 179 à décrire, avant le 31 décembre 2021, dans un document constitutif des référentiels de sûreté de ces INB, toutes les dispositions tant organisationnelles que matérielles spécifiques de gestion d'une situation incidentelle ou accidentelle telle que la dispersion de matières radioactives consécutive à la rupture d'une ou plusieurs barrières de confinement statique ou un incendie et à justifier que ces dispositions et leurs délais de mise en œuvre sont en adéquation avec les scénarios des événements redoutés, leurs cinétiques et la maîtrise des risques de réactions en chaîne.

L'exploitant a indiqué au cours de l'inspection prévoir le recours à la cryogénie au niveau d'une zone potentielle de percement d'un cylindre, sans toutefois, avoir justifié l'absence de risque de réactions en chaîne induit par cette cryogénisation susceptible d'induire une condensation de l'humidité de l'air et donc une modification du milieu fissile de référence à plus ou moins long terme du fait de la réaction de l'eau avec l'hexafluorure d'uranium.

C2: La justification de l'absence de tout risque de réactions en chaîne dans le cas de l'utilisation de la cryogénie consécutivement au percement d'un cylindre constituerait une amélioration notable de la complétude technique du référentiel de sûreté.

Désentreposage de conteneurs

L'exploitant s'est engagé dans le cadre de l'instruction associée au rapport de conclusion du réexamen périodique des parcs en exploitation des INB n^{os} 93, 178 et 179 à indiquer, avant le 31 décembre 2021, les dispositions de protection des intérêts protégés au cours des opérations de désentreposage d'un conteneur et à en justifier la suffisance.

L'exploitant a transmis aux inspecteurs une analyse dite « de sûreté » relative aux opérations de désentreposage. N'examinant l'analyse de sûreté uniquement pour ce qui concerne les opérations de désentreposage des fûts et des conteneurs contenant du sesquioxyde d'uranium, les inspecteurs ont notamment relevé la définition de dispositions circonstanciées associées à l'entreposage ou de désentreposage de certains conteneurs de type DV70. Toutefois, les inspecteurs ont relevé que l'exploitant ne définit pas de disposition spécifique pour le désentreposage de fûts de sesquioxyde, y compris considérant le risque de percement d'un fût par une fourche. L'exploitant a indiqué au cours de l'inspection que la formation des agents en charge des opérations de manutention constitue une disposition dont la robustesse est démontrée par le retour d'expérience des opérations de désentreposage déjà réalisées.

C3: L'indication de la justification de la suffisance de la formation des opérateurs au cours des opérations de désentreposage de fûts de sesquioxyde d'uranium dans l'analyse dite « de sûreté » relative aux opérations de désentreposage constituerait une amélioration notable.

Durabilité des éléments constitutifs des conteneurs ou emballages

L'exploitant s'est engagé dans le cadre de l'instruction associée au rapport de conclusion du réexamen périodique des parcs en exploitation des INB n^{os} 93, 178 et 179 à, avant le 31 décembre 2021 :

- indiquer les dispositions de protection des intérêts protégés au cours des opérations de désentreposage d'un type de conteneur et à en justifier la suffisance ;
- justifier la maîtrise du vieillissement de tous les éléments constitutifs d'une barrière de confinement statique. Il sera pris en compte leur durée d'utilisation, les contraintes éventuelles auxquelles ils sont soumis, les phénomènes prévisibles de vieillissement et les interactions chimiques ou radiologiques entre ces éléments et les matières entreposées.

L'exploitant a transmis aux inspecteurs des notes relatives à la durabilité des joints d'étanchéité qui composent les couvercles des fûts métalliques de 200 litres et des conteneurs de type DV70 ainsi qu'une analyse dite « de sûreté » relative aux opérations de désentreposage. Les inspecteurs ont noté la qualité des notes relatives à la durabilité des joints d'étanchéité même si celles-ci ne présentent aucune interprétation des observations de joints réalisés sur des fûts entreposés dans les parcs actuels des INB n^{os} 178 et 179. A cet égard, l'exploitant a présenté aux inspecteurs plusieurs photographies de joints qui composaient des fûts entreposés depuis longtemps. N'examinant l'analyse de sûreté uniquement pour ce qui concerne les opérations de désentreposage des fûts et des conteneurs contenant du sesquioxyde d'uranium, les inspecteurs ont notamment relevé la définition de dispositions circonstanciées associées à l'entreposage ou de désentreposage de certains conteneurs de type DV70.

C4: L'intégration dans les notes relatives à la durabilité des joints d'étanchéité qui composent les couvercles des fûts métalliques de 200 litres et des conteneurs de type DV70 des observations de joints réalisés sur des fûts entreposés dans les parcs actuels des INB n^{os} 178 et 179 constituerait une amélioration notable.

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
Eric ZELNIO**