

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-063557

**ORANO Chimie Enrichissement**  
**Monsieur le directeur**  
BP 16  
26701 PIERRELATTE CEDEX

Lyon, le 4 décembre 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Orano CE – Georges Besse II - INB n° 168  
Lettre de suite de l'inspection du 19 novembre 2024 sur le thème de la conduite

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2024-0525

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants  
[4] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166  
[5] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 novembre 2024 dans l'installation GBII (INB n° 168) du site nucléaire Orano Chimie-Enrichissement (CE) du Tricastin sur le thème de la conduite.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 19 novembre 2024 de l'installation Georges Besse II (INB n° 168) du site nucléaire Orano CE du Tricastin, concernait le thème de la conduite. Accompagnés du chargé d'affaires de l'IRSN<sup>1</sup>, les inspecteurs ont examiné différents points liés à la conduite des installations et ayant engendré la déclaration d'événements significatifs à l'ASN, ainsi qu'à l'activité de radiographie industrielle réalisée dans les usines de production Nord et Sud. Les inspecteurs se sont rendus dans les salles de conduite des usines Nord et Sud, dans le CAB<sup>2</sup> de l'usine Sud, ainsi que dans le local RR1209 d'entreposage des bouteilles d'échantillons de l'atelier RECII.

---

<sup>1</sup> Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

<sup>2</sup> Bâtiment d'assemblage des centrifugeuses (« Centrifuge Assembly Building »)

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les dispositions mises en œuvre sont très satisfaisantes. Tous les engagements pris dans le cadre des événements significatifs et dont l'échéance était antérieure à la date de l'inspection ont été respectés. Les échanges menés avec les équipes postées, notamment les pilotes et chefs de quart ont montré leurs connaissances satisfaisantes des évolutions réalisées. Cependant, des justifications devront être apportées concernant la maîtrise du risque incendie d'un entreposage provisoire d'équipements au niveau de l'usine Sud et sur le maintien de l'intégrité des bouteilles d'échantillons entreposées depuis plus de cinq ans à l'atelier RECII. Des mises à jour documentaires devront également être réalisées.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Risque incendie**

L'article 2.2.1 de la décision ASN n° 2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie précise que « *l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie. La nature, la quantité maximale et la localisation des matières combustibles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie sont définies dans des documents appartenant au système de management intégré de l'exploitant* ».

Dans le cadre de la réorganisation des locaux du CAB de l'usine Sud, un entreposage temporaire de différents équipements et appareils est mis en œuvre dans le couloir d'accès à la salle blanche du CAB. Bien que des extincteurs soient présents dans ce couloir, les inspecteurs n'ont pas pu avoir de garanties sur la maîtrise du risque incendie de cet entreposage qui apporte une charge calorifique supplémentaire vis-à-vis des conditions habituelles.

**Demande II.1 Justifier la maîtrise du risque incendie de l'entreposage provisoire dans le couloir d'accès à la salle blanche du CAB de l'usine Sud.**

### **Entreposage de bouteilles 1S et 2S**

Les bouteilles 1S et 2S permettent de recueillir les échantillons d'hexafluorure d'uranium (UF<sub>6</sub>) réalisés sur les cylindres puis sont soit envoyées au laboratoire pour analyse, soit entreposées dans le local RR1209 de l'atelier RECII pendant une période variable liée à la demande du client. Elles sont ensuite vidangées dans l'étuve située dans le local RR1209.

Ces bouteilles d'échantillons sont classées EIP<sup>3</sup> dont la fonction de sûreté requise concerne « *le maintien de l'intégrité de la première barrière statique lors des manutentions* ». Par ailleurs, afin de respecter la fonction de sûreté « *contrôle du volume libre des équipements UF<sub>6</sub> cristallisé avant chauffe* », les bouteilles doivent être remplies jusqu'à une masse maximale admissible. Il arrive que certaines bouteilles, dites bouteilles sur-remplies, contiennent une masse supérieure à la masse maximale admissible. Elles font alors l'objet de procédure particulière d'exploitation. Enfin, le chapitre 13 des règles générales d'exploitation (RGE) de l'INB n° 168 précise que les bouteilles 1S et 2S sont des EIP au titre des transports internes d'UF<sub>6</sub>. A ce titre, les bouteilles vides doivent respecter un programme d'entretien, dont un essai d'étanchéité des vannes et des bouchons, à intervalles réguliers ne dépassant pas cinq ans.

Les inspecteurs ont relevé qu'une quinzaine de bouteilles sur-remplies étaient entreposées dans le local RR1209. Certaines sont entreposées depuis plus de cinq ans et au moins une bouteille a été remplie à l'atelier REC, avant la mise en service de l'atelier RECII autorisée en 2014.

Par ailleurs, les mesures de non contamination surfacique au niveau du local RR1209 présentées aux inspecteurs sont réalisées sur trois points de contrôles dans le local, mais aucune mesure n'a été réalisée au niveau des bouteilles. De plus, l'exploitant n'a pas mentionné la réalisation de contrôle supplémentaire permettant de vérifier l'intégrité des bouteilles.

**Demande II.2 Justifier que les conditions d'entreposage des bouteilles d'échantillons dans le local RR1209 sont satisfaisantes et que l'intégrité des bouteilles reste bien maintenue, notamment pour celles qui sont entreposées depuis plus de cinq ans.**

Dans le compte rendu de l'événement significatif déclaré le 11 avril 2024<sup>4</sup> concernant la mise en chauffe d'une bouteille sur-remplie, vous avez pris l'engagement avec une échéance au 15 juillet 2024 d'« *intégrer le mémo d'aide à l'édition d'une liste de bouteilles avec leur masse nette en UF<sub>6</sub> dans l'application PIGMEE en annexe des modes opératoires associés au traitement des bouteilles sur-remplies* ».

Les inspecteurs ont relevé que le mode opératoire référencé 8020 U9GX 06874 relatif à la conduite à tenir en cas de sur-remplissage d'une bouteille n'avait pas été modifié, contrairement à d'autres modes opératoires concernés.

**Demande II.3 Justifier pourquoi le mode opératoire 8020 U9GX 06874 n'a pas été modifié afin d'intégrer le mémo d'aide à l'édition d'une liste de bouteilles avec leur masse nette en UF<sub>6</sub> dans l'application PIGMEE.**

### **Appareils électrique émetteur de rayons X (AERX)**

La décision ASN n° 2017-DC-0591, homologuée par l'arrêté du 29 septembre 2017, fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés

---

<sup>3</sup> EIP : Eléments important pour la protection des intérêts

<sup>4</sup> TRICASTIN-24-001141 : Compte rendu d'événement significatif déclaré le 11 avril 2024 – Vidange d'une bouteille 1S sur-remplie avec l'étuve en chauffe

des appareils électriques émettant des rayonnements X. Son article 4 précise que « le local de travail est conçu de telle sorte que dans les bâtiments, locaux ou aires attenants sous la responsabilité de l'employeur, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, du fait de l'utilisation dans ce local des appareils émettant des rayonnements X dans les conditions normales d'utilisation, reste inférieure à 0,080 mSv par mois ».

Le rapport prévu à l'article 13 prévoit comporter : «

- 1° Un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;
- 2° Les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné,
- 3° La description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux titres II et III ;
- 4° Le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;
- 5° Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail ».

L'INB n° 168 dispose de trois enceintes protégées permettant une activité de radiographie industrielle à l'aide d'appareils émetteurs de rayons X (AERX). D'après les données dont disposent les services de l'ASN, les appareils utilisés peuvent être, par conception, paramétrés avec un voltage et une intensité respectivement de 165 kV max et 45 mA max. Cependant, les inspecteurs ont relevé que les rapports de conformité à la décision ASN n° 2017-DC-0591<sup>5</sup> ont été établis en considérant des paramètres d'utilisation maximum nettement inférieurs à ces valeurs. Il n'a pas pu être précisé aux inspecteurs si les appareils étaient bridés aux valeurs maximales d'utilisation ou non.

**Demande II.4 Justifier que le dimensionnement des parois des enceintes de radiographie industrielle permet de respecter une zone publique autour des enceintes pour toute condition d'utilisation, qui doit être formalisée et respectée.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

#### Mises à jour documentaires

Les règles générales d'exploitation (RGE) de l'INB<sup>6</sup> font référence au document TRICASTIN-20-002390 qui présente l'inventaire annuel des sources et générateurs de rayonnements ionisants de l'INB n° 168. Or, après échanges avec le gestionnaire de sources, il s'avère que ce document a été fusionné avec le document référencé TRICASTIN-20-001217 qui présente le bilan des sources et générateurs de rayonnements ionisants de l'INB n° 168 et qui est mis à jour annuellement. C'est ce dernier document qui doit être référencé dans les RGE.

---

<sup>5</sup> Rapport n° 10124603-001-1 du 28/12/2017 : Rapport technique de vérification de la conformité du local NM-1010 (CAB Nord)  
Rapport n° 10124604-001-1 du 28/12/2017 : Rapport technique de vérification de la conformité du local SM-1010 (CAB Sud)

<sup>6</sup> TRICASTIN-21-003800 V17.0 Chapitre 0 Introduction  
TRICASTIN-21-003809 V2.0 Chapitre 9 Consignes générales de radioprotection

**Constat d'écart III.1. Lors de la prochaine mise à jour des RGE, prendre en compte le document référencé TRICASTIN-20-001217 qui liste les sources de rayonnement ionisants nécessaires au fonctionnement de l'INB.**

Les inspecteurs ont relevé que les modes opératoires relatifs aux généralités de conduite sur les usines et RECII<sup>7</sup> ne reflètent pas l'affichage et les niveaux d'alarme qui ont été observés au niveau des salles de conduite. En particulier, les alarmes liées à la sûreté des installations, apparaissant en blanc sur fond rouge ne sont pas mentionnées dans les modes opératoires. Cependant, les pilotes des installations, qui ont notamment pour mission de gérer ces alarmes, connaissaient parfaitement les types d'alarmes qui apparaissaient sur leurs écrans.

**Constat d'écart III.2. Mettre à jour les modes opératoires des usines et de RECII pour prendre en compte l'affichage et les niveaux d'alarme effectifs apparaissant sur les écrans des pilotes.**

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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](http://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**

---

<sup>7</sup> 1030C1FX00600 Généralités de conduite (Usines) et 8030C1FX12624 Généralités de conduite (RECII)