

Monsieur le Directeur de la Direction des déchets, des
installations de recherche et du cycle

Fontenay-aux-Roses, le 20 juin 2025

AVIS D'EXPERTISE N° 2025-00062 DU 20 JUIN 2025

Objet : Orano Chimie-Enrichissement / INB n° 178 (Parcs uranifères du Tricastin)
Demande d'autorisation de mise en service de l'atelier AMC2

Référence : Lettre ASN CODEP-DRC-2024-047604 du 29 novembre 2024

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a sollicité l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la demande d'autorisation de mise en service de l'atelier AMC2 de l'installation nucléaire de base (INB) n° 178 (Parcs uranifères du Tricastin), présentée par le directeur du site Orano du Tricastin.

La demande de l'ASN porte sur les justifications apportées par l'exploitant Orano Chimie-Enrichissement concernant les engagements pris dans le cadre de l'expertise du rapport préliminaire de sûreté (RPrS), le dimensionnement du bâtiment de lavage et des ancrages pour faire face aux risques d'agressions externes, la vérification des dépressions minimales de la ventilation nucléaire de l'atelier, la validité des scénarios retenus dans le PUI¹ pour l'atelier AMC2 et la pertinence des essais intéressant la sûreté.

Au 1^{er} janvier 2025, l'ASN et l'IRSN sont devenus l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). Le présent avis d'expertise de la Direction de l'expertise en sûreté de l'ASNR vient en réponse à la lettre citée en référence.

De l'évaluation des documents transmis, tenant compte des compléments apportés par l'exploitant au cours de l'expertise, la Direction de l'expertise en sûreté retient les principaux éléments suivants.

1. PRÉSENTATION DE L'ATELIER AMC2

Le transport d'UF₆ entre les installations de l'amont du cycle du combustible est réalisé au moyen de cylindres de 48 pouces (contenant de l'uranium appauvri, de l'uranium naturel ou de l'uranium enrichi) et de cylindres de 30 pouces (contenant uniquement de l'uranium enrichi). Ces cylindres nécessitent des opérations périodiques de lavage et de requalification. Ces opérations sont actuellement réalisées dans l'atelier dit « AMC » du site du Tricastin.

Un nouvel atelier, dénommé AMC2, assurera le lavage de ces cylindres fondé sur un nouveau procédé utilisant un mélange de réactifs liquides. La requalification des cylindres sera quant à elle réalisée dans une autre installation du site.

¹ Le PUI correspond au Plan d'urgence interne du site Orano du Tricastin.

2. PRISE EN COMPTE DES ENGAGEMENTS

Les réponses apportées par l'exploitant aux engagements relatifs aux modalités de renforcement de sol sous le bâtiment de lavage et aux ancrages de la cheminée sont abordées dans le paragraphe suivant.

Concernant les autres engagements pris dans le cadre de l'expertise du RPrS de l'atelier AMC2, **les réponses apportées, complétées par l'exploitant au cours de l'expertise, sont satisfaisantes pour la Direction de l'expertise en sûreté.**

3. DIMENSIONNEMENT DU BÂTIMENT ET DES ANCRAGES

3.1. DIMENSIONNEMENT DU BÂTIMENT DE LAVAGE

L'exploitant a effectué une mise à jour des études de dimensionnement du bâtiment de lavage de l'atelier AMC2, en tenant compte de ses engagements relatifs au dimensionnement du génie civil, notamment celui qui concerne la mise en œuvre d'inclusions rigides, avec un matelas de répartition sous le radier, destinés à renforcer le sol sous le bâtiment. **Ces études n'appellent pas de remarque de la Direction de l'expertise en sûreté.**

Compte tenu de la solution de renforcement de sol retenue, la Direction de l'expertise en sûreté estime que l'exploitant pourrait mettre en œuvre un suivi des tassements absolus et différentiels du bâtiment de lavage de l'atelier AMC2 au cours de la vie de l'ouvrage, avec une instrumentation dédiée.

3.2. DIMENSIONNEMENT DES ANCRAGES DE LA CHEMINÉE ET DES CUVES

Concernant la cheminée de l'atelier AMC2, l'exploitant a apporté des justifications pour les ancrages, réalisés au moyen de huit tiges précontraintes, à l'égard des différents aléas d'origine externe (sauf les projectiles générés par une tornade) et en réponse à son engagement relatif à la justification de la stabilité de la cheminée à ces aléas. **La Direction de l'expertise en sûreté estime que ces éléments sont satisfaisants.**

S'agissant du comportement de la cheminée à l'égard des impacts des projectiles générés par la tornade de niveau « EF2 » considérée, l'exploitant a vérifié que sa chute ne conduirait pas à mettre en cause la stabilité du bâtiment et de sa toiture. **Ceci n'appelle pas de remarque de la Direction de l'expertise en sûreté.**

Les éléments de démonstration présentés par l'exploitant se fondent à ce stade sur des études d'exécution avant la réalisation des travaux. Ils doivent ainsi être confortés par les dispositions constructives *in-situ*. Aussi, avant la mise en service de l'atelier AMC2, **il appartient à l'exploitant de justifier les éventuels écarts entre les hypothèses géométriques retenues pour les calculs de tenue des ancrages de la cheminée de l'atelier AMC2 et les dispositions constructives effectivement mises en œuvre *in-situ* qui doivent figurer dans les plans Tels Que Construits (TQC).**

Enfin, l'ancrage des cuves implantées dans le bâtiment de lavage sur des massifs en béton armé est dimensionné afin que ces dernières restent stables en situation d'exploitation normale et en cas de séisme. **Ce dimensionnement, réalisé par l'exploitant en tenant compte de la mise en œuvre *in-situ* des ancrages dans le génie civil, est satisfaisant pour la Direction de l'expertise en sûreté.**

4. DÉPRESSIONS MINIMALES DE LA VENTILATION NUCLÉAIRE

L'exploitant prévoit de maintenir chaque local de l'atelier AMC2 en dépression par rapport à l'extérieur, en fonction de la classe de confinement considérée. Il retient ainsi :

- pour les locaux non filtrés : une différence de pression comprise entre -10 Pa et -30 Pa ;
- pour les locaux filtrés : une différence de pression comprise entre -50 Pa et -70 Pa.

En réponse à un engagement, l'exploitant indique qu'une dépression minimale de 20 Pa sera appliquée entre les locaux des boquettes de lavage et les sas de distribution des cylindres associés lors des essais intéressants la sûreté.

En outre, l'exploitant prévoit des rondes de vérification de l'ensemble des dépressions de l'atelier et des contrôles et essais périodiques (CEP) des appareils de mesures de ces dépressions.

La Direction de l'expertise en sûreté estime que les dispositions retenues par l'exploitant relatives aux dépressions minimales de la ventilation nucléaire de l'atelier AMC2 sont satisfaisantes.

5. SCÉNARIOS RETENUS DANS LE PUI

L'exploitant n'a pas modifié les scénarios incidentels et accidentels étudiés dans le rapport de sûreté de l'atelier AMC2 depuis l'élaboration du RPrS, notamment car aucune évolution du projet n'a eu lieu.

Dans le PUI du site Orano du Tricastin, mis à jour notamment pour prendre en compte les scénarios accidentels de référence de l'atelier AMC2, l'exploitant retient :

- un scénario de chute d'avion, car ce scénario est le plus pénalisant et conduit à mobiliser des moyens communs du site. Il est d'ailleurs retenu pour toutes les INB du site ;
- un scénario d'incendie de 3 GRV² situés à l'extérieur, car ce scénario est le plus pénalisant après celui de chute d'avion et qu'il nécessite de mobiliser les moyens du site.

Pour la Direction de l'expertise en sûreté, les scénarios retenus par l'exploitant sont satisfaisants.

6. LISTE DES ESSAIS INTÉRESSANTS LA SÛRETÉ

La liste des essais intéressant la sûreté décrit principalement, pour chaque équipement important pour la protection (EIP) retenu pour la mise en service, les constituants de l'EIP concernés par l'essai, l'exigence à vérifier, l'essai prévu et le ou les critères devant être validés par l'essai. **La liste des essais intéressants la sûreté prévus, transmise par l'exploitant, est globalement satisfaisante pour la Direction de l'expertise en sûreté.**

Toutefois, la Direction de l'expertise en sûreté relève que les détecteurs de présence de liquide en rétention, les balises de contrôle de contamination atmosphérique et l'équipement de suivi de la différence de pression (dépression) aux bornes du Dernier niveau de filtration (DNF), ne sont plus considérés par l'exploitant comme des EIP dans le rapport de sûreté. L'exploitant n'a pas apporté d'élément de justification concernant ce changement de classification par rapport au RPrS. **Aussi, il appartient à l'exploitant de corriger ce point ou de justifier le changement de classement de ces équipements de l'INB n° 178.**

Par ailleurs, l'exploitant prévoit de surveiller régulièrement la dépression aux bornes du DNF en fonctionnement nominal, afin d'éviter le colmatage et une détérioration du filtre. Toutefois, il n'identifie pas, dans les RGE, le fait de suivre ce colmatage lors d'un incendie, alors que cette situation incidentelle peut conduire à colmater le DNF. **Aussi, il appartient à l'exploitant d'intégrer aux RGE de l'INB n° 178 le suivi du colmatage du DNF lors d'un incendie.**

7. CONCLUSION

Sur la base des documents examinés, en tenant compte des informations transmises par la société Orano Chimie-Enrichissement au cours de l'expertise, la Direction de l'expertise en sûreté estime que les dispositions retenues par l'exploitant pour la mise en service de l'atelier AMC2 de l'INB n° 178 sont satisfaisantes.

Pour le Directeur de l'expertise en sûreté

Eric LETANG

Adjoint au Directeur de l'expertise en sûreté

² Les GRV (Grands Récipients pour Vrac) sont des emballages souples ou rigides utilisés pour le stockage des produits liquides.