

**Référence courrier :**  
CODEP-CAE-2024-043027

**Orano Recyclage de La Hague**  
Madame le Directeur  
BEAUMONT-HAGUE  
50 444 LA HAGUE Cedex

Caen, le 1er août 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 25 juillet 2024 sur le thème du refroidissement

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2024-0112

**Références :** [1] Code de l'environnement  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Madame le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection annoncée a eu lieu le 25 juillet 2024 sur l'atelier T1<sup>1</sup> de l'INB n° 116 sur le thème du refroidissement.

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 25 juillet 2024 avait pour objet l'examen des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur l'atelier T1 afin d'assurer le maintien de la fonction refroidissement de l'atelier. Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les modalités de respect des spécifications techniques vis-à-vis de l'exploitation, de la surveillance des installations et de la gestion des situations dégradées. Un point a été fait sur les contrôles et essais périodiques ainsi que sur le suivi du vieillissement d'une partie de l'installation. Une visite des bâtiments visant à s'assurer du bon état de certains équipements assurant cette fonction au sein de l'atelier a été effectuée.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en place pour l'exploitation de l'atelier T1 sur le thème du refroidissement apparaît satisfaisante. En particulier, la gestion opérationnelle du

---

<sup>1</sup> Atelier T1 : atelier assurant le cisailage des éléments combustibles, puis la dissolution et la clarification des solutions obtenues



refroidissement et la gestion des indisponibilités d'équipements font l'objet d'une description des actions à réaliser dans différents documents d'exploitation auxquels les équipes d'exploitation savent se référer. Les contrôles et essais périodiques et les examens de conformité vieillissement consultés n'ont pas montré d'écart. Les inspecteurs ont jugé positivement l'état global de l'atelier et la préparation de l'inspection. Cependant, l'exploitant doit améliorer la détection et les modalités de traitement des écarts susceptibles d'affecter le suivi de température des cuves de liquides actifs à dégagement calorifique notable. Il devra également clarifier et/ou compléter la rédaction des conduites à tenir liées à l'indisponibilité d'équipements liées à la fonction de refroidissement.

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

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Suivi des températures des solutions dans les cuves**

Les cuves contenant des liquides actifs à dégagement calorifique notable sur l'atelier T1 font l'objet d'un suivi de la température au moyen d'un ou plusieurs capteurs de surveillance. Pour les cuves les plus importantes en matière de refroidissement, la température fait l'objet de deux mesures : l'une dite « indiquée » dont la valeur est reportée au niveau du tableau de repli (TR), l'autre dite « enregistrée » dont la valeur est reportée en salle de conduite sur les postes de conduite centralisée (PCC). En dehors des situations de gestion d'indisponibilités de capteurs, les valeurs « indiquées » sont relevées mensuellement par réalisation d'une ronde. Cette valeur doit être comparée à la valeur enregistrée de façon à vérifier la cohérence des valeurs « indiquées » et « enregistrée » et l'absence de dérive de l'une de ces mesures.

Lors de la visite en salle de conduite et en salle de repli, les inspecteurs ont relevé que les mesures de température « indiquées » (TI) et « enregistrée » (TE) au niveau de la cuve 10 de l'unité 2230 n'étaient pas cohérentes (TE à 22°C et TI à 40°C). Le dernier relevé réalisé lors de la ronde le 9 juillet 2024 montrait déjà une incohérence entre la valeur TE (22°C) et TI (58°C). En investiguant les suites données à cette dernière incohérence, l'exploitant n'a pas pu montrer de traitement de la discordance en salle de conduite. Il a cependant pu présenter une demande de prestation (DP) traitée concernant le traitement d'une incohérence détectée le 2 juillet 2024 sur ces mêmes températures. Au final, il ressort que le formalisme actuel de prise en compte des incohérences relevées lors de la ronde entre les valeurs TI et TE n'est pas assez robuste. Par ailleurs, le suivi du succès des réparations suite à une DP n'a pas permis dans la situation rencontrée de s'assurer que les valeurs de température étaient correctes et que la réparation était durable.

**Demande II.1 : Prendre les mesures organisationnelles afin que toute incohérence entre une valeur reportée au TR et une valeur reportée au PCC, révélatrice d'un dysfonctionnement de l'un ou de l'autre des capteurs de mesure de température, soit détectée au plus tôt et pris en charge au moyen d'une action corrective pérenne.**

## **Gestion de l'indisponibilité des capteurs de température**

Les règles générales d'exploitation (RGE) de l'atelier T1 prévoient la gestion des indisponibilités d'un ou plusieurs capteurs de températures associés à une même cuve. En particulier, la gestion de l'indisponibilité d'un capteur de température dit « indiquée » et d'un capteur de température dit « enregistrée » associés à une même cuve prévoit d'une part l'arrêt de l'alimentation de la cuve dans les meilleurs délais et d'autre part soit le transfert des solutions vers une autre cuve, soit la réparation des capteurs défectueux suivant les délais précisés dans les RGE.

Les inspecteurs ont noté que cette conduite à tenir était reprise dans la documentation opérationnelle de l'unité concernée (ELH-2003-013082 – Consigne de l'unité 2230 A et B). Cependant, les inspecteurs ont relevé que le document relatif à la nomenclature des équipements à disponibilité requise était ambigu quant aux actions à réaliser. En particulier, la rédaction n'exclut pas que la réparation des capteurs dans les délais indiqués puisse se substituer au transfert des cuves mais également à l'arrêt de l'alimentation des cuves, ce qui n'est pas cohérent avec les RGE.

**Demande II.2 : Clarifier la rédaction des actions à réaliser dans la nomenclature des équipements à disponibilité requise de l'atelier T1 concernant la gestion de l'indisponibilité des capteurs de températures des cuves à dégagement calorifique notable afin d'en assurer la cohérence avec les actions décrites dans les RGE.**

Tel qu'indiqué ci-dessus, les RGE prévoient la gestion des indisponibilités des capteurs de température. En particulier pour les cuves 2230.31, les RGE prévoient l'indisponibilité du capteur TE31 d'une part, l'indisponibilité de l'alarme TAH31.3 reportée au tableau de sécurité d'autre part et l'indisponibilité cumulée de ces deux capteurs.

Les inspecteurs ont relevé qu'une ronde était prévue en cas de perte du TE31 seul mais qu'en cas de perte cumulée du TE31 et du TAH31.3 aucune ronde n'était prévue.

**Demande II.3 : Justifier l'absence de ronde en cas de perte cumulée du capteur de température TE31 et TAH31.3. Le cas échéant, mettre en place une ronde en local par poste pour vérification de la température en cas d'indisponibilité des capteurs visés ci-dessus.**

## **Perte du circuit externe d'eau de refroidissement**

Une partie des équipements de l'atelier T1 est refroidie par l'unité de production de refroidissement 2083.30. Cette dernière est alimentée via un échangeur par une unité de production d'eau de refroidissement de l'établissement nommée CPUN qui constitue également une partie du circuit externe de l'unité 2083.30.

Les RGE de l'atelier T1 présentent la conduite à tenir en cas de perte d'alimentation en eau de refroidissement du circuit externe. Elles prévoient uniquement l'arrêt du cisailage des combustibles et des dissolutions. Les inspecteurs ont relevé qu'aucune autre action n'était prévue à ce stade alors que la conséquence à terme est la perte de la capacité de refroidissement de l'unité 2083.30.

**Demande II.4 : Compléter les conduites à tenir en cas de perte d'alimentation en eau de refroidissement du circuit externe afin de tenir compte de la perte à terme du refroidissement par le circuit de refroidissement 2083.30 interne de l'atelier T1.**



### **Contrôle d'activité du circuit de refroidissement interne 2083.30**

Les fuites éventuelles de liquide actif vers les fluides caloporteurs sont détectées par un contrôle d'activité en ligne installé systématiquement en dérivation sur les circuits assurant des échanges thermiques avec des fluides procédé.

Le circuit de refroidissement interne 2083.30 de l'atelier T1 est équipé d'un contrôle d'activité avec un seuil d'alarme (RAH 303-1). Les inspecteurs ont relevé que la conduite à tenir (ELH-2003-013093) ne prévoyait pas directement d'action en lien avec la perte du refroidissement dans le cas du déclenchement de ce seuil d'alarme.

**Demande II.5 : Compléter la conduite à tenir en cas d'alarme du contrôle d'activité sur le circuit de refroidissement 2083.30 interne de l'atelier T1.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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.

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, Madame le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de division

*Signé par*

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**