

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2026-018752

Orano Recyclage
Etablissement de la Hague
Madame le Directeur
BEAUMONT-HAGUE
50444 LA HAGUE Cedex

A Caen, le 25 mars 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - INB n° 117
Lettre de suites de l'inspection du 19 mars 2026 sur le thème du refroidissement des unités de l'atelier R1.

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0109.

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses chapitres VI du titre IX et VII du titre V du livre V
[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 et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 mars 2026 dans l'établissement Orano La Hague sur le thème du refroidissement des unités de l'atelier R1¹.

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 en objet concernait le refroidissement des unités de l'atelier R1 implanté sur le site de La Hague et exploité par Orano. Cette inspection a notamment porté sur l'organisation mise en œuvre aujourd'hui et telle qu'elle sera prochainement dans le cadre du projet convergence². Cette inspection s'est attachée à contrôler par sondage le respect des règles générales d'exploitation (RGE) relatives à l'atelier R1³. Dans ce cadre, plusieurs mises en situation de l'équipe d'exploitation ont été effectuées afin d'évaluer sa capacité à réaliser les actions définies. En particulier, un exercice de perte du réseau d'eau glacée sur l'unité bilan (2250) a été réalisé. Les inspecteurs ont également examiné par sondage les conduites à tenir en cas d'indisponibilités simultanées des mesures de

¹ Atelier R1 : atelier de cisailage et de dissolution (UP2-800 – INB 117).

² Convergence : modification de l'organisation générale du site par le regroupement et la synergie des moyens du site tel que la création du pôle cisailage-dissolution des INB 116 (UP2-800) et 117 (UP3-A) au sein du même bâtiment de commande avec un unique chef d'installation.

³ Chapitre 0 des RGE : prescriptions relatives aux risques dus aux dégagements thermiques (§2.4) et aux suspensions de fines (§2.5).

sondes de températures de suspensions de fines dans la cuve 2230.31 chaîne A (unité clarification). Enfin, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les transferts vers les cuves utilisées en tampon et en réserve, ainsi que certains contrôles et essais périodiques des pompes et sondes de températures ciblées lors des mises en situation.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en place par l'établissement Orano Recyclage de La Hague pour le refroidissement des unités de l'atelier R1 apparaît satisfaisante. En particulier, les inspecteurs relèvent que dans l'ensemble les équipes d'exploitation connaissent le référentiel à appliquer, savent s'y référer et les mettre en œuvre. Toutefois, quelques améliorations sont attendues sur les aspects documentaires.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Exigences d'exploitation

Le chapitre 4 des RGE dédié aux exigences d'exploitation précise en son paragraphe 3.4 Unité 2230 (chaînes A et B) – Clarification qu' « *En cas de fuite au travers de la paroi d'une cuve de suspensions de fines (2230A.31 ou 2230B.31) ou de percement d'un circuit de refroidissement, le contenu de la cuve incriminée et, le cas échéant, celui de sa lèchefrite, doit être transféré :*

- *soit dans une cuve disponible de l'unité 2230 (chaîne A ou B),*
- *soit dans une cuve de l'unité d'entreposage 6110. »*

Le chapitre 4 des RGE dédié aux exigences d'exploitation précise en son paragraphe 3.8 Unité 6110 – réception et entreposage des suspensions de fines qu' « *En cas de fuite au travers de la paroi d'une cuve de suspensions de fines ou de percement d'un circuit de refroidissement, le contenu de la cuve incriminée et, le cas échéant, celui de sa lèchefrite, doit être transféré vers une autre cuve de l'unité d'entreposage 6110.*

Une cuve d'entreposage de l'unité 6110 est maintenue en réserve, à un niveau permettant de le recueillir. »

Vos représentants ont précisé aux inspecteurs que la cuve 6110-50 sert de réserve pour une utilisation de secours pour les fines (i.e. unité clarification 2230) tandis que la cuve 6110-60 sert de tampon pour les solutions de dissolutions clarifiées (i.e. unité 6110).

Il est précisé dans les RGE que les 4 cuves d'entreposage disposent d'un volume maximal de 70 m³ et 2 cuves relais d'un volume maximal de 5 m³. Le jour de l'inspection, il a été constaté que la cuve 6110-50 contenait déjà 15 m³ de solution tandis que la cuve 6110-60 contenait plus de 62 m³ de solution. Vos représentants ont précisé qu'un volume de 10 m³ reste impompable dans les cuves de 70 m³. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les modalités associées à la gestion d'une éventuelle fuite en point bas de la cuve 6110-10 contenant plus de 66 m³ au moment de l'inspection. Ces derniers ont pu expliquer qu'avec des transferts multi cuves respectant les critères des puissances thermiques et volumiques calorifiques, la totalité de la solution serait récupérée en disposant de volumes libres dans plusieurs cuves. Cependant les parades présentées ne permettent

pas de respecter formellement vos RGE, lesquelles stipulent, pour ce qui concerne les cuves de l'unité 2230, que le contenu est récupéré soit dans une cuve de l'unité 2230, soit dans une cuve de l'unité 6110. Pour ce qui concerne l'unité 6110, les RGE prévoient la récupération d'une cuve de l'unité 6110 au moyen d'une cuve de la même unité maintenue en réserve et disposant du volume suffisant et non dans plusieurs cuves de cette unité ou d'un autre atelier.

Interrogés à nouveau sur des capacités volumiques à conserver en réserve sur d'autres cuves de l'unité 6110 ou 2230 en cas de fuite, vos représentants ont indiqué qu'aucune procédure ou dispositif technique sur le remplissage de ces cuves n'est présent permettant de garantir un volume opérationnel de récupération suffisant en cas de fuite. Seules les alarmes sur les niveaux des cuves permettent d'arrêter un transfert ou la vidange d'une cuve. Il s'avère donc qu'aucune contrainte n'impose de disposer du volume disponible dans une seule cuve, ni dans plusieurs.

Demande II.1 : Prendre les dispositions nécessaires pour garantir qu'en cas de fuite de l'une des cuves des unités 2230 ou 6110 que l'ensemble des solutions épandues puissent être récupérées de manière sûre.

Demande II.2 : Déterminer le caractère notable des éventuelles modifications (matérielles, logicielles ou documentaires) associées à la demande II.1 et, le cas échéant, déposer les dossiers nécessaires.

Demande II.3 : Procéder aux modifications nécessaires des RGE des ateliers R1 et T1 afin de correspondre aux modalités de récupération des solutions en cas de fuite et présenter le calendrier afférent.

Suivi des températures

Les cuves contenant des liquides actifs à dégagement calorifique notable sur l'atelier R1 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 » [TI] dont la valeur est reportée au niveau du tableau de repli (TR), l'autre dite « enregistrée » [TE] dont la valeur est reportée en salle de conduite sur les postes de conduite centralisée (PCC).

Lors de la mise en situation sur l'indisponibilité simultanée des mesures de température sur les sondes TE31 et TI31.8 de la cuve 2230.31 chaîne A, le chef de quart a pu expliquer les mesures qu'il prendrait conformément à la consigne ELH-2003-013097 (Atelier R1 : unités 2230A et 2230B – clarification). Toutefois, le chef de quart a précisé qu'il mettrait en place une ronde car cette dernière est requise dès la perte d'un capteur de mesure. Cependant cette ronde n'est pas exigée en cas de perte des deux capteurs de mesure.

De même, interrogé sur la perte des deux capteurs TE31 et TAH31.1 de la même cuve, le chef de quart a indiqué qu'il mettrait également en place une ronde bien que ce ne soit ni requis par les consignes d'exploitation ni par les RGE.

Lors de l'inspection INSSN-CAE-2024-0112 sur le thème du refroidissement sur l'atelier T1 en 2024, la lettre de suite en date du 1^{er} août 2024 demande la « *justification sur 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.* » (demande II.3).

Vous avez répondu qu'« À la suite de l'inspection, la consigne ELH-2003-013082 - UNITE 2230 CHAINES A ET B CLARIFICATION ATELIER T1 a été révisée afin d'ajouter la mise en place d'une ronde en local par poste pour vérification de la température en cas d'indisponibilité des capteurs TE 31 et TAH 31.3 (seulement dans le cas où les solutions sont maintenues présentes dans la cuve 2230.31 durant l'indisponibilité). »

Il s'avère que si la consigne a été modifiée pour le cas supra sur l'atelier T1, aucune harmonisation entre les ateliers « cousins » que sont R1 et T1 (selon l'appellation de vos représentants) n'a été initiée avant le 1^{er} janvier 2026. Vos représentants ont expliqué que le projet convergence et son unique manager des risques permettra de corriger de telles situations. Ainsi les améliorations effectuées de nature à faire progresser la sûreté sur un atelier seront répercutées sur l'autre dès que cela est réalisable.

Il s'avère également que les RGE de l'atelier T1 n'ont pas été modifiées en conséquence, une ronde est bien requise dès la perte d'un capteur dans la gestion des indisponibilités, mais que celle-ci n'apparaît pas dès l'indisponibilité de deux capteurs.

Demande II.2.a : Harmoniser au sein du pôle cisailage-dissolution les engagements pris et les réponses formulées aux lettres de suite antérieures au 1^{er} janvier 2026 permettant d'améliorer la sûreté de fonctionnement des installations et des équipements.

Demande II.2.b : Réviser les RGE des ateliers R1 et T1 afin que ces dernières soient concordantes avec vos consignes et procédures d'exploitations, notamment au regard des rondes à réaliser en termes de gestion des indisponibilités.

Cohérences des valeurs indiquées et enregistrées

Dans la lettre de suite de l'inspection INSSN-CAE-2015-0363 sur le thème du refroidissement sur l'atelier R1 vous avez été interrogé sur la discordance (demande A1) des valeurs lues sur des capteurs de températures. Vous avez répondu que des « dispositions organisationnelles mises en œuvre sur l'atelier R1 pour détecter d'éventuelles incohérences entre les valeurs reportées au Tableau de de Repli (TR) et les valeurs reportées aux Postes de Conduites Centralisées (PCC) sont décrites dans le mode opératoire 2011-541 «VERIFICATION COHERENCE REPORT MESURES SALLES DE REPLI AVEC SALLE DE CONDUITE ». Ces vérifications de cohérence sont effectuées dans le cadre des tâches périodiques d'exploitation à fréquence mensuelle.

Suite à cette inspection, ce mode opératoire a été révisé le 05/06/2015, d'une part pour ajouter un double contrôle sur le résultat de cette vérification et ainsi mieux détecter toute incohérence, et d'autre part pour stipuler clairement le lancement en ligne des actions de traitement en cas de détection d'une incohérence entre deux mesures. »

Dans la lettre de suite de l'inspection INSSN-CAE-2024-0112 sur le thème du refroidissement sur l'atelier T1 en 2024, une demande liée à l'incohérences des valeurs indiquées et enregistrées constatées durant l'inspection a été formulée : « 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. »

Vous avez apporté la réponse suivante : « À la suite de l'inspection, la ronde de sauvegarde mensuelle a été modifiée afin de s'assurer que les mesures réalisées sur les capteurs présents en salle de repli (mesure TI) soient en cohérence avec les valeurs enregistrées au PCC (mesure TE).

Auparavant, après avoir effectué le relevé de mesure dans le local de repli (mesure TI), l'opérateur appelait la salle de conduite afin de vérifier la valeur reportée au PCC (mesure TE), sans toutefois tracer la vérification de cohérence.

Dorénavant, une modification a été portée à l'outil GDR (Gestion Des Rondes) afin de permettre de tracer la vérification de la cohérence des mesures. Le relevé effectué en salle de repli est jugé satisfaisant s'il est compris dans un intervalle de $\pm 3^{\circ}\text{C}$ par rapport à la valeur relevée en salle de conduite (valeur de cohérence présentée dans les FIC associées aux transmetteurs). En cas de dépassement de $\pm 3^{\circ}\text{C}$, une DP est rédigée pour réparation. »

La concordance des valeurs des sondes de température a été effectuée en relevant pour plusieurs cuves les valeurs indiquées et enregistrées. Aucune observation quant aux résultats n'est à formuler. Toutefois, vos représentants ont été dans l'impossibilité de présenter les vérifications de cohérences pour l'atelier R1. Il s'avère que si le « double contrôle » était bien en place auparavant, il a disparu des tâches mensuelles lors de la fusion des tâches 3x8 et 5x8 en 2024. Ainsi, la mise à jour du document regroupant les tâches mensuelles à réaliser datant du 16/01/2024 ne mentionne plus ce contrôle. Interrogés sur l'outil GDR concernant l'atelier R1, vos représentants ont indiqué qu'aucun suivi du contrôle de cohérence n'est tracé via cet outil.

Demande II.3.a : Remettre en place le double contrôle de cohérence dans le document regroupant les tâches à réaliser.

Demande II.3.b : Vérifier dans le document des tâches à réaliser mis à jour le 16 janvier 2024 les actions qui auraient pu être supprimées par erreur.

Demande II.3.c : Harmoniser au sein du pôle cisailage-dissolution, lorsque l'objectif est similaire, la gestion des rondes notamment vis-à-vis des contrôles et vérifications à effectuer.

Lien entre atelier R1 et l'unité de redissolution de plutonium (URP)

L'eau réfrigérée (EG) est distribuée sur un collecteur par la centrale de production des utilités sud. Ce collecteur permet de refroidir deux boucles internes. L'une d'entre elles (2083-10) alimente elle-même une autre boucle interne via l'échangeur 2221B.120 spécifique à l'unité de redissolution de plutonium (URP). La circulation dans chacune des boucles se fait par deux pompes, l'une en secours de l'autre.

Le chef d'installation a confirmé que l'unité 2083 (EG) fait partie du périmètre de l'atelier R1 dès que les collecteurs sont physiquement dans l'atelier au niveau de la salle 508-3. Aussi, en cas d'indisponibilité des deux pompes de la boucle 2083-10, l'information est aussitôt communiquée au responsable de l'exploitation de l'URP. Physiquement présents dans la même salle aujourd'hui, les inspecteurs ont interrogé vos représentants afin de connaître le circuit de communication dans le cadre du projet convergence où l'URP est rapprochée du pôle « plutonium » et l'atelier R1 au niveau du pôle « cisailage-dissolution » tous les deux au sein du bâtiment de commande de l'INB 116 (UP3-A).

L'information en cas d'indisponibilité est transmise au niveau du responsable hiérarchique du chef de quart de R1 (qui s'appelle manager de l'équipe postée [MEP] dans le cadre du projet convergence) comme indiquée dans les consignes générales d'exploitation (CGE) mais sans information vers l'URP. Toutefois, il est bien indiqué que le MEP de R1 informe le MEP de l'URP dans les fiches réflexes des consignes d'exploitation.

Il s'avère que suivant les mises en situation, le MEP de R1 peut ne pas avoir besoin d'ouvrir les consignes d'exploitation s'arrêtant aux CGE.

Demande II.4 : Compléter les consignes générales d'exploitation de l'atelier R1 y mentionner l'information du manager de l'équipe postée de l'URP dès que nécessaire.

Désordres structurels

Lors de la visite dans l'installation R1, l'équipe d'inspection a pu constater des fissures sur le génie civil au niveau des salles 505-3 et 508-3, ainsi que la présence de traces de coulures d'eau témoignant d'une entrée d'eau en salle B315-3.

Demande II.5 : Prendre en compte les constats sur les désordres structurels et transmettre les suites réservées à leurs traitements.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Lors de la visite de la salle B507-3R, les inspecteurs ont constatés que de nombreux calorifugeages ne sont pas en place ou correctement serrés, que certaines lèchefrites sont encombrées, qu'une bombe aérosol est présente dans le sous-plancher, que l'armoire à EPI est utilisée à plusieurs finalités, que la trappe de la porte du local n'est pas intègre puisque l'adhésif mis en place est perforé ou encore que deux sacs de déchets se trouvent à l'entrée du local.

Vos représentant ont rétabli l'étanchéité de la porte d'accès du local et évacués immédiatement les deux sacs de déchets durant l'inspection, mais il importe d'effectuer un rappel des bonnes pratiques et de corriger les écarts constatés.

Le local de radioprotection accessible depuis la salle permettant d'effectuer les contrôles des agents en sortie de zone doit être rangé et il convient d'entreposer dans les règles de l'art (rétention, signalétique) la bouteille présente sur une étagère.

Observation III.1 : Prendre en compte les constats des inspecteurs.

*
* *

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 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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle LUDD,

Signé par,

Hubert SIMON