

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2026-008166

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

A Caen, le 5 février 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - INB n° 117
Lettre de suite de l'inspection du 28 janvier 2026 sur le thème de la conduite
accidentelle au sein de l'atelier R2 du site d'Orano La Hague

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0104

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
[3] ELH-2022-030674 v3 conduite à tenir en cas d'incident ESPN sur l'ensemble évaporateur
4110-21 – atelier R2
[4] – Courrier ELH-2024-032289 du 16 mai 2024
[5] Décision n° CODEP-DRC-2024-031070 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du
20 juin 2024 autorisant l'introduction de substances radioactives dans les évaporateurs de l'unité
NCPF R2 de l'usine UP2-800 (INB n° 117)

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 inopinée a eu lieu le 28 janvier 2026
dans l'établissement Orano La Hague sur le thème de la conduite accidentelle au sein de l'atelier R2.

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 inopinée en objet concernait le thème de la conduite accidentelle au sein de l'atelier R2.

Les inspecteurs ont procédé à une mise en situation des équipes de conduite visant à simuler une fuite du circuit d'eau surchauffée vers l'intérieur d'un évaporateur de concentration de produits de fission (situation appelée scénario ESPN¹ n°2). Les inspecteurs ont ensuite consulté par sondage l'avancement des engagements pris par votre établissement lors de la mise en service en actif des évaporateurs NCPF² de l'atelier R2, notamment la mise en place d'un second étage de filtration de très haute efficacité réalisée en 2025, le renforcement des gaines de soufflage et d'extraction de la cellule 2106-4 prévu en février 2026 ainsi que le respect des mesures compensatoires mises en œuvre dans l'attente de l'achèvement de ces modifications. Ils ont ensuite contrôlé par sondage le respect d'engagements pris dans le cadre de plusieurs comptes-rendus d'évènements significatifs.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs notent positivement l'avancement des projets associés à la mise en service active des évaporateurs NCPF R2, ainsi que la disponibilité des différents intervenants ayant permis la réalisation de la mise en situation dans un contexte de surcroît d'activité en salle de conduite lié à l'arrêt programmé d'exploitation. Pour autant, la mise en situation de gestion d'une situation accidentelle est apparue perfectible. Les inspecteurs ont notamment relevé que les fiches réflexes de gestion d'une telle situation manquaient de clarté quant à leur attribution, engendrant des problèmes d'appropriation pour les équipes les ayant déroulées et des erreurs ou oubli de mise en œuvre.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Mise en situation de gestion d'une situation accidentelle de type scénario ESPN n°2

Information des conduites à tenir

En cas de situation accidentelle sur un ou plusieurs évaporateurs de produits de fission, l'équipe en charge des installations doit déployer les conduites à tenir afin de gérer une telle situation. Les inspecteurs ont ainsi demandé de réaliser une mise en situation visant à simuler une fuite du circuit d'eau surchauffée vers l'intérieur de l'évaporateur de concentration de produits de fission référencé 4110-21. L'équipe déroulant l'exercice a ainsi consulté la conduite à tenir en référence [3]. Une fois le scénario identifié, le manager d'équipe posté a distribué les fiches opérateurs, conservant la fiche chef de quart.

¹ Equipement sous pression nucléaire

² Nouvelle concentration des produits de fission

Les inspecteurs ont relevé que les informations présentes dans la conduite à tenir au moment de la répartition des rôles pouvaient prêter à confusion. Ainsi, la conduite à tenir prévoit que les actions à réaliser soient déployées par un opérateur en salle de conduite, un opérateur sur le terrain et une supervision globale par le chef de quart (ancienne appellation du manager d'équipe postée). Or, les actions à mettre en œuvre par les deux opérateurs sont intégrées sur une seule et même fiche appelée « fiche Opérateur 2.1 ». Deux aides opérateurs, « identification du circuit fuyard » et « isolement du circuit formol » sont annexées à cette fiche. Ces deux fiches d'aide ne couvrent pas l'ensemble des demandes ou conditions de réalisations des actions à réaliser par les opérateurs. Concernant la fiche « chef de quart », l'aide permettant de suivre les actions à réaliser par les opérateurs se trouvent au verso de la feuille présentant les actions à réalisées dans un second temps dans une telle situation, appelées « actions différées ».

Ces constats ont amené les confusions suivantes :

- Le manager d'équipe posté a demandé à l'opérateur terrain de ne prendre que les fiches aides opérateurs ;
- L'opérateur en salle de conduite s'est interrogé sur le fait que des actions à réaliser sur le terrain étaient présentes dans sa fiche ;
- Le manager d'équipe posté n'a identifié que tardivement dans l'exercice qu'il disposait au verso de sa feuille d'un résumé des actions à réaliser par les deux opérateurs.

Actions non réalisées ou qui auraient pu être réalisées à contre-temps

Ces difficultés initiales ont été la source d'actions non réalisées ou qui auraient pu être réalisées à contre-temps durant la mise en situation :

- L'opérateur terrain, ne disposant pas du déroulé de l'ensemble des actions à déployer, mais seulement des deux fiches « aides opérateur », est arrivé rapidement devant la salle E2412-3, salle dans laquelle il doit, sur consigne de son chef de quart, isoler les vannes du circuit identifié comme fuyard. Il est entré dans la salle, alors que cette action ne devrait l'être qu'accompagnée du service de radioprotection (cette information est présente dans la fiche opérateur, mais pas dans l'aide opérateur) ;
- Il a ensuite appelé rapidement le chef de quart en lui demandant quel circuit devait être condamné. Le chef de quart avait à sa disposition les alarmes initiales lui permettant d'identifier le circuit concerné (dans la présente mise en situation, il s'agissait de la ligne L4), mais n'ayant pas le déroulé des informations, il n'avait pas comme information que l'opérateur en salle de conduite avait bien identifié ce circuit. Il a alors demandé à l'opérateur terrain de fermer l'ensemble des lignes. Cette action, bien que ne présentant pas de risque sûreté immédiat, aurait pu engendrer, en cas de situation réelle, une problématique lors de la remise en chauffe pour passage en reflux total de l'évaporateur, prévue dans le déroulé de la conduite à tenir, pouvant aller d'un simple retard dans cette mise en œuvre liée au temps nécessaire à identifier que l'ensemble des circuits de chauffe était condamné fermé, jusqu'à une perte potentielle des pompes de circulation du fait d'un fonctionnement avec les circuits en aval fermés ;
- Une fois cette première opération réalisée, l'opérateur terrain, ne disposant pas de la fiche opérateur, a consulté sa deuxième fiche « aide opérateur » lui demandant l'isolement du circuit formol et s'est dirigé en direction de la salle concernée. Or, avant la fermeture des vannes formol, un rinçage des lignes de formol doit être réalisé par l'opérateur en salle de conduite. Ce point a néanmoins été identifié rapidement et il a été demandé à l'opérateur terrain de temporiser ;

- Dans l'enchaînement des actions, une fois le circuit fuyard isolé, l'opérateur terrain doit réaliser une prise d'échantillon sur la boucle de chauffe pour confirmer la présence d'activité. L'opérateur terrain n'ayant pas la fiche opérateur, le chef de quart n'ayant pas identifié la présence du résumé des actions à réaliser, cette action n'a pas été réalisée lors de la mise en situation.

Actions à modifier ou compléter dans les fiches

En complément de la difficulté d'appropriation des conduites à tenir, les inspecteurs ont relevé des éléments devant être complétés ou modifiés dans les différentes fiches :

- Dans la fiche opérateur, il est demandé de réaliser une AMPA³ pour faire poser un shunt sur les capteurs de pression et de débit bas. En pratique, il s'avère que les opérateurs ne disposent pas des droits sur le logiciel ad-hoc pour rédiger une telle demande ;
- L'opérateur en salle de conduite s'est interrogé sur la pertinence chronologique de l'identification du circuit fuyard. En effet, d'après la consigne, cette identification est à réaliser une fois les circuits isolés et les pompes arrêtées, rendant l'identification difficile, puisque les capteurs de pression et de débit bas de l'ensemble des lignes seraient à ce moment alarmés ;
- L'action visant à vérifier le confinement de la cellule 2106-4 ne précise pas, contrairement aux autres actions, la vue sur le logiciel de conduite permettant de réaliser cette vérification rapidement ;
- L'action demandant à l'opérateur de réaliser un prélèvement n'indique par la salle concernée et renvoie à une séquence L14 sans spécifier que celle-ci est décrite dans l'application OPERA.

Demande de précision sur les conséquences d'une action demandée

Dans le scénario déroulé le jour de l'inspection, il est prévu que les effluents gazeux actifs produits soient confinés via la fermeture automatique des registres de confinement implantés sur le réseau d'admission et d'extraction d'air de la cellule 2106-4, déclenchée par l'atteinte d'un seuil alarmé de pression haute en tête de colonne de l'évaporateur.

La conduite à tenir prévoit de vérifier l'effectivité de cet isolement. En cas de dysfonctionnement de cette dernière, il est demandé d'actionner l'arrêt d'urgence de la ventilation du bloc E, visant ainsi à assurer un confinement statique des effluents gazeux actifs.

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les conséquences sur les deux autres évaporateurs de produits de fission, s'ils étaient en fonctionnement de l'arrêt de la ventilation du bloc E. Vos représentants n'ont pu répondre en séance.

Demande I.1.a : Sur la base des constats effectués lors de cette mise en situation :

- **analyser et modifier les conduites à tenir des scénarios ESPN afin de lever tous risques d'incompréhension dans leur déploiement ;**
- **effectuer les mises en situation, sensibilisations et formations adéquates afin de vous assurer de leur appropriation par les équipes de conduite ;**
- **compléter les consignes à tenir.**

³ Autorisation de modification provisoire d'automate

Demande I.1.b : Préciser les conséquences d'un arrêt ventilation du bloc E sur les autres évaporateurs dans une telle situation.

II. AUTRES DEMANDES

Étage de filtration complémentaire au niveau du réseau d'extraction de la cellule 2106-4

Dans le cadre de la demande d'autorisation portant sur l'introduction de substances radioactives dans les évaporateurs de l'unité NCPF R2, des échanges ont eu lieu entre l'ASNR et vos services sur l'adéquation du nombre d'étages de filtration associés aux réseaux de ventilation des cellules de l'unité NCPF R2 et le caractère suffisant des dispositions de maintien de l'efficacité des filtres THE au soufflage et à l'extraction de la cellule 2106-4 dans certains scénarios, du fait notamment du risque d'avoir un air sursaturé en humidité.

Vous aviez alors pris l'engagement par courrier en référence [4] d'installer un étage supplémentaire de filtration de type THE⁴ à l'extraction de la cellule 2106-4 avant la fin de l'année 2025. Ce courrier était accompagné d'une note technique référencée ELH-2024-022740 v2.

Au cours de l'inspection, vos représentants ont confirmé l'installation de cet étage de filtration supplémentaire. Les inspecteurs ont consulté la fiche d'essai permettant de justifier de la capacité de filtration de cet étage et du maintien du niveau de dépression de la cellule 2106-4 conforme aux RGE⁵. Cet essai a été jugé conforme.

Les inspecteurs ont ensuite demandé le plan de maintenance associé à cet équipement, ainsi que la liste des contrôles périodiques prévus, afin de s'assurer du maintien dans le temps des performances de cet équipement.

Vos représentants ont indiqué que cet équipement, comme tous les autres PNF⁶ de l'établissement, ne faisait l'objet d'aucune maintenance préventive, contrôle périodique ou ronde visant à s'assurer du maintien de ces performances ainsi que de l'absence de détérioration ou saturation du filtre. Vos représentants ont indiqué que les rondes effectuées par l'exploitant sont réalisées sur les manomètres des zones 4 et qu'un dysfonctionnement d'un PNF serait identifié dans ce cadre, puisqu'il viendrait modifier le niveau de dépression de la zone concernée.

Demande II.1.a : confirmer que les PNF de l'établissement ne font l'objet d'aucun contrôle ni maintenance préventive. Justifier cette situation au regard de leur rôle de maîtrise des risques afin de limiter les rejets à l'environnement dans une situation accidentelle.

En complément, concernant le PNF de la cellule 2106-4, il convient de préciser que le courrier d'accompagnement de la décision en référence [5] rappelait votre engagement d'installation de ce PNF. La note technique associée à votre courrier en référence [4] valorisait cet équipement en précisant : « *En complément, la mise en place d'un étage de filtration THE complémentaire permettrait :*

- d'obtenir la rétention de l'essentiel des aérosols liquides sur le premier niveau de filtration, qui demeurerait, par ailleurs, intègre mécaniquement selon les résultats du PIC filtration ;

⁴ Très haute efficacité

⁵ Règles générales d'exploitation

⁶ Premier niveau de filtration

- de garantir ainsi le transfert vers le DNF⁷ d'un volume d'effluents gazeux issus de la situation accidentelle « ANF⁸ » pouvant être considérés comme dépourvus de vésicules d'eau.

Cet aspect renforce la démonstration de garantie de filtration du DNF et les résultats des calculs de rejets/impacts présentés dans cette version de la gestion de la ventilation de la cellule E2106-4 dans la situation accidentelle considérée ».

Ainsi, au-delà de l'interrogation globale sur les PNF du site, le PNF installé au niveau du réseau d'extraction de la cellule 2106-4 est valorisé pour assurer un fonctionnement optimal du DNF en garantissant l'absence de vésicules d'eau arrivant sur ce dernier.

Demande II.1.b : au regard de la valorisation du PNF installé au niveau du réseau d'extraction de la cellule 2106-4 pour des situations accidentelles :

- analyser le caractère EIP de cet équipement ;
- préciser les dispositions de contrôle et de maintenance permettant d'assurer la pérennité des performances de cet équipement.

Formalisation du retour en TQC⁹ des AMPA

Les inspecteurs ont consulté par sondage des engagements pris dans le cadre de comptes-rendus d'évènements significatifs.

Concernant l'évènement relatif au constat de dépassement de la durée maximale d'indisponibilité fixée par les RGE d'un niveau bas et d'un seuil de densité basse, les inspecteurs ont relevé qu'une des actions préventives prévues visait à mettre en place un support permettant la formalisation de la vérification du retour en TQC des AMPA mises en place dans le cadre de l'APE avant redémarrage des ateliers du pôle Uranium.

Les inspecteurs ont précisé à vos représentants que le risque de non remise en TQC au redémarrage des APE pouvant concerner l'ensemble des pôles, il conviendrait donc de déployer cette action sur l'ensemble des installations des usines en fonctionnement.

Demande II.3 : Déployer la mise en place d'un support permettant la formalisation de la vérification du retour en TQC des AMPA mises en place dans le cadre de l'APE avant redémarrage, sur l'ensemble des pôles.

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

Sans objet.

*

* *

⁷ Dernier niveau de filtration

⁸ Réaction acide nitrique - formol

⁹ Tel que construit

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 de la division de Caen,

signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET