

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2026-042788

**Madame le Directeur
de l'établissement Orano
Recyclage de La Hague
BEAUMONT-HAGUE
50444 LA HAGUE CÉDEX**

Caen, le 15 juillet 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – Site
Lettre de suite de l'inspection concernant la radioprotection des travailleurs

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0113

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 relatif aux prescriptions techniques applicables 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 (INB), une inspection programmée a eu lieu le 30 juin 2026, sur le thème de la radioprotection des travailleurs.

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 programmée du 30 juin 2026 avait pour thématique la radioprotection des travailleurs sur le périmètre du site de La Hague. Elle a plus particulièrement portée sur les thématiques des modifications matérielles et documentaires ainsi que sur les aspects radioprotection lors des arrêts pour exploitation (APE)

L'exploitant a présenté aux inspecteurs les principes et le référentiel liés à la procédure de gestion des modifications, en se focalisant sur les thématiques liées à la radioprotection. Il a également présenté dans ce cadre les différents zonages pouvant être mis en œuvre lors de ces modifications, notamment la *zone de passage*.

L'exploitant a également présenté aux inspecteurs l'organisation mise en œuvre lors des arrêts pour exploitation (APE) ainsi que les interfaces entre la radioprotection et les acteurs de ces APE.

Enfin, les inspecteurs ont examiné par sondage des contrôles de premier niveau ainsi que des contrôles terrain (GEMBA¹).

Les inspecteurs soulignent la transparence des échanges et la clarté des explications fournies par les différents acteurs. La préparation de l'inspection par l'exploitant a été appréciée et a permis d'aborder les points de façon approfondie.

Les inspecteurs soulignent positivement l'évolution des dossiers d'intervention en milieu radiologique (DIMR) qui ont été rendus plus opérationnels et plus clairs en précisant les actions attendues pour chaque catégorie d'intervenant et chaque phase par exemple. L'organisation des APE du côté de l'UOTR² a été présentée aux inspecteurs et semble robuste et les interfaces avec la radioprotection semblent maîtrisées. Les inspecteurs apprécient également le retour d'expérience fait à l'issue des APE. Enfin, les inspecteurs notent positivement l'utilisation de l'outil IDHALL³ pour le suivi des recommandations des conseils du pôle de compétence hors procédure de gestion des modifications, ainsi que l'utilisation de l'outil GEMBA pour le suivi des points sensibles relevés lors des différents contrôles de premier niveau. Au regard des échanges et des points examinés par sondage, la gestion de la radioprotection des travailleurs sur le périmètre site apparaît satisfaisante.

Cependant, l'exploitant devra s'assurer que la notion de *zone de passage* soit compatible avec les définitions et conditions d'accès des zones délimitées telles que définies dans la réglementation. Il conviendra également de définir de façon formelle les familles de sources radioactives nécessaires au fonctionnement de l'installation nucléaire de base. Enfin, au regard des différentes évolutions de la réglementation, ainsi que des pratiques de l'établissement, il conviendra de procéder à une mise à jour des consignes générales de radioprotection.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet.

II. AUTRES DEMANDES

Zones de passage

Les articles R. 4451-22 et R. 4451-23 du code du travail définissent les critères permettant d'identifier les différentes zones délimitées présentes sur l'établissement.

Sont considérées notamment comme zones délimitées toute zone où le travailleur est susceptible d'être exposé à une dose efficace dépassant 80 µSv par mois pour le corps entier.

L'article R. 4451-30 du code du travail dispose que « *l'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57* ».

Le I de l'article R. 4451-32 du code du travail dispose que « *les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon ou une zone de sécurité radiologique sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.* »

En plus de ces zones délimitées réglementaires, le site Orano La Hague définit des *zones de passage*. L'exploitant a indiqué que ces *zones de passage* étaient définies comme des zones dont la dose efficace intégrée sur 1 mois

¹ GEMBA : Terme japonais issu du *toyotisme*. Les GEMBA sont des visites terrain. L'objectif des GEMBA est de s'assurer en interne, de la connaissance des standards, de la compréhension des risques et de la bonne application des règles.

² UOTR : Unité opérationnelle Traitement Recyclage

³ IDHALL : Outil interne de gestion des événements (dysfonctionnements ou écarts)

en cas de travail permanent serait supérieure à 80 μSv mais inférieure à 6 μSv intégré sur 1h. La valeur de 6 $\mu\text{Sv/h}$ est calculée à partir de la valeur de 1 mSv par an, valeur limite d'exposition pour le public, dans le cas d'un travail de 2000h par an, à laquelle est ajouté un bruit de fond de 0,1 $\mu\text{Sv/h}$. Le temps de présence des travailleurs dans ces *zones de passage* est limité et estimé par l'exploitant à moins de 10% de leur temps de travail. La signalisation mise en œuvre indique qu'il est interdit d'y stationner et les consignes générales de radioprotection précisent que le port de la dosimétrie à lecture différée n'est pas requis dans ces zones de passage.

Cette définition appelle l'exploitant à identifier et désigner les zones de passage comme des zones surveillées faisant l'objet, par l'exploitant, d'adaptation en matière de balisage de délimitation et de règles d'accès. Ainsi, toutes les conditions d'accès relatives aux zones délimitées doivent s'appliquer aux zones de passage, y compris le port du dosimètre à lecture différée pour les travailleurs classés et l'évaluation individuelle d'exposition pour les travailleurs non classés.

L'exploitant a indiqué qu'il existait neuf zones de passage sur le site : sept à proximité de zone d'entreposage, une à proximité d'un caniveau actif et une à proximité d'un joint de dilatation d'un bâtiment. Chacune fait l'objet d'un suivi dosimétrique d'ambiance via des dosimètres de zone, mensuels ou trimestriels. Si certaines zones de passage peuvent d'ores et déjà, au regard des résultats de ces mesurages, être classées en zones publiques, la situation n'est pas aussi claire pour les autres.

Pour une de ces zones, le résultat du dosimètre le plus éloigné du terme source ayant conduit à définir une *zone de passage* est du même ordre de grandeur que le résultat du dosimètre présent à proximité du terme source, alors qu'une atténuation du fait de la distance devrait être observée.

Pour une autre zone, l'ajout de mesurage via un dosimètre de zone permettrait de statuer sur sa réelle présence et son étendue.

Enfin pour une des zones de passage, les mesurages se font via une ronde d'irradiation⁴ et non au moyen de dosimètres de zone.

Après discussion avec l'exploitant, pour certaines zones de passage, l'étude du renforcement des protections biologiques présentes autour des termes sources ou du remplacement du joint de dilatation pour la zone à proximité du bâtiment, pourraient être envisagées pour réduire le débit de dose ambiant dans ces zones.

Demande II.1 : Rendre d'ores et déjà publique les zones de passage qui présentent des résultats de dosimétrie compatibles avec une zone publique. Transmettre les dispositions prises en ce sens.

Demande II.2 : Pour les zones dont les résultats des mesurages présentent des valeurs non compatibles avec la définition d'une zone publique se mettre en conformité avec la réglementation concernant la délimitation et les conditions d'accès des zones délimitées. Transmettre les dispositions prises en ce sens

Famille de sources radioactives

La décision n° 2015-DC-0532 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base⁵, explicite les dispositions concernant l'élaboration du rapport de sûreté d'une INB, rapport de sûreté établi en application des articles R. 593-16, R. 593-30, R. 593-67 et R. 593-75 du code de l'environnement.

L'article 4.9.3 indique notamment que « *le rapport de sûreté précise les familles de sources de rayonnements ionisants, telles que définies dans l'annexe 13-7 du code de la santé publique, nécessaires au fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation et précise les utilisations qui en sont faites.* »

⁴ Ronde d'irradiation : ronde permettant de réaliser des mesures d'irradiation

⁵ Décision modifiée par la décision n° 2026-DC-041 de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection du 7 avril 2026

Cependant, interrogés sur la définition de ces familles de sources de rayonnements ionisants dans le rapport de sûreté, l'exploitant a indiqué qu'aucune famille de sources de rayonnements ionisants était définie dans le référentiel du site, rapport de sûreté compris.

Demande II.3 : Définir, conformément à la décision n°2015-DC-0532, les familles de sources de rayonnements ionisants nécessaires au fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation et préciser les utilisations qui en sont faites. Transmettre les dispositions prises en ce sens.

Critère de modification notable

Concernant la gestion des modifications de l'installation, la fiche de critérisation précise qu'une modification notable est soumise à une demande d'autorisation dans le cas où « *Les opérations induisent une dosimétrie collective supérieure à 100 H.mSv par opération et par an pour l'activité «Exploitation – Maintenance-Modifications» et 200 H.mSv par opération pour les opérations de Reprise et Conditionnement des Déchets anciens et de MAD/DEM.* »

Interrogé sur l'origine de ces valeurs, l'exploitant n'a pas su répondre en séance. De plus, l'exploitant a indiqué ne pas avoir fait de retour d'expérience sur la pertinence de ces valeurs au regard des modifications notables de ces dernières années.

Interrogé sur la définition exacte du terme « opération », l'exploitant a également indiqué que cette notion pouvait englober plusieurs définitions mais que des réflexions étaient en cours côté radioprotection.

Demande II.4 : S'interroger sur l'origine des valeurs utilisées pour la critérisation des modifications notables et transmettre les conclusions de ces réflexions.

Demande II.5 : Converger vers une définition de la notion d'opération afin d'affiner au mieux les prévisionnels dosimétriques. Transmettre les dispositions prises en ce sens.

Fiche de constat radiologique

Lors de l'inspection du 16 décembre 2025⁶ portant sur la gestion des sources, les inspecteurs ont découvert la présence d'une source radioactive dont la validité était dépassée et pour laquelle aucune demande de prolongation d'utilisation n'était en cours.

Conformément à votre guide de renseignement des fiches de constat radiologiques (FCR) émises par la radioprotection, un des critères d'émission d'une FCR est toute défaillance dans le système de gestion d'une source radioactive. Or dans le bilan des FCR de 2025, aucune FCR sur ce thème n'apparaît.

Interrogé sur le sujet, l'exploitant indique qu'effectivement, aucun FCR n'a été ouverte, car un évènement significatif avait été déclaré.

Demande II.6 : Effectuer un retour d'expérience afin de comprendre pourquoi la FCR n'a pas été émise suite à la découverte de la source radioactive. Prendre les dispositions pour capitaliser le retour d'expérience mené.

⁶ INSSN-CAE-2025-0126 du 16 décembre 2025

Fiche d'optimisation

Lorsqu'un DIMR Optimisé⁷ est élaboré, une fiche d'optimisation est rédigée afin de tracer les actions d'optimisation faite sur l'intervention.

Les inspecteurs ont pu consulter des fiches d'optimisation. Il en ressort les remarques suivantes :

- Les unités ne sont pas toujours précisées lors du renseignement de la fiche ;
- Il manque un emplacement pour expliquer les raisons de l'optimisation par rapport au retour d'expérience. Par exemple, pour l'une des fiches consultées, le retour d'expérience mentionnait une intervention à 0.61 H.mSv alors que le prévisionnel de l'intervention était annoncé à 11 H.mSv, sans aucune explication sur cet écart (conditions radiologiques différentes, ajouts de phase...).

Demande II.7 : Prendre en compte les remarques afin d'améliorer la fiche d'optimisation

Les inspecteurs ont pu également consulter le DIMR optimisé associé à cette fiche d'optimisation. Ils ont pu constater une différence notable entre les temps d'intervention indiqués sur la fiche d'optimisation et ceux indiqués sur le DIMR. De plus, dans la fiche d'optimisation, il est mentionné le temps actif pour la phase en heures alors que ce temps actif est à renseigner en H.h sur le DIMR.

Demande II.8 : Veiller à harmoniser les données à renseigner sur le DIMR en fonction de la fiche d'optimisation et au report des informations entre ces deux documents.

Demande II.9 : Vérifier sur un échantillonnage de DIMR Optimisé les éventuelles discordances présentes entre la fiche d'optimisation et les éléments du DIMR. Transmettre les conclusions de cette investigation.

Concentrateur en radioprotection

Dans le cadre du projet convergence, un concentrateur a été mis en œuvre afin de centraliser tous les événements et alarmes en radioprotection. L'objectif est ensuite d'envoyer un appel, selon une liste prédéfinie, aux agents sur le terrain, sans passer par la supervision radioprotection.

Ce concentrateur ne filtre pas les alarmes en fonction de leur niveau d'importance. Ainsi il est arrivé que des équipiers de nuit se retrouvent avec de nombreuses sollicitations, parfois pour des alarmes nécessitant une moindre réactivité.

A l'heure actuelle, un superviseur reste en poste afin de faire un filtre de ces alarmes et éviter ainsi la sur-sollicitation des équipes terrain. Une réflexion est en cours sur le fait de maintenir à terme cette supervision. Un retour d'expérience est prévu en fin d'année 2026.

Demande II.10 : Transmettre les conclusions de la réflexion sur l'organisation mise en œuvre quant au concentrateur.

Consignes générales de radioprotection

Les inspecteurs ont fait de nombreuses remarques concernant les consignes générales de radioprotection qui datent de 2006. Outre les questionnements sur la notion de *zone de passage* mentionnée au début de ce courrier, les inspecteurs ont notamment relevé que :

- Le document contient des informations hors du domaine de la radioprotection qui peuvent être imprécises ou périmées. Il intègre, par exemple, un chapitre concernant la préparation d'une intervention ;
- Les images d'appareils ou de dosimètres ne correspondant plus aux équipements utilisés actuellement ;

⁷ Un DIMR Optimisé est un DIMR pour des interventions induisant une exposition en zone contrôlée supérieure à 1 H.mSv mais inférieure à 10 H.mSv et pour lesquelles une recherche d'optimisation est réalisée.

- Les organisations, internes ou externes, ont évoluées (noms de service, sigles...).

Demande II.11 : Prévoir une révision des consignes générales de radioprotection, dans une échéance raisonnable que vous indiquerez, afin que ce document décrive vos pratiques actuelles en termes de radioprotection.

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

Suspicion de fraude

Lors de l'inspection du 16 décembre 2025 citée plus haut, les inspecteurs avaient alerté le service de radioprotection d'une discordance entre les déclarations d'une entreprise lors d'un événement significatif faites à l'ASNR et celles visiblement faites au service de radioprotection.

Les inspecteurs avaient alors conseillé au service de radioprotection de se rapprocher du référent fraude de l'établissement.

Interrogé ce jour sur cet événement, l'exploitant a indiqué ne pas avoir fait la démarche. La politique de gestion des CFS⁸ sur le site ne semble pas être maîtrisée par le service.

Observation III.1 : Veiller à bien appréhender les dispositions mises en œuvre sur le site dans le cadre des CFS. Se rapprocher du référent fraude concernant l'évènement en question.

GEMBA

Les inspecteurs ont examiné par sondage plusieurs GEMBA. Pour une d'entre elles, les inspecteurs ont relevé que son intitulé laissait penser qu'une vérification périodique réglementaire d'un appareil de mesure en radioprotection n'avait pas été faite en temps et en heure. La lecture de cette dernière a démontré que le sujet portait sur la présence d'une ancienne fiche de vérification périodique qui portait à confusion et non sur une non réalisation de cette vérification périodique.

Pour une autre GEMBA examinée, les inspecteurs comme l'exploitant ont interprété les faits sans être sûr de la véracité de leur interprétation car les commentaires rédigés étaient flous et peu précis.

Observation III.2 : Rappeler l'importance de la clarté des intitulés et des commentaires portés dans l'outil GEMBA afin de pouvoir exploiter leur contenu.

DIMR Exploitant

Lorsqu'une entreprise extérieure intervient sur le site, les intervenants doivent pointer sur l'autorisation travaux. Ce pointage leur permet également de prendre connaissance du DIMR associé à leur intervention le cas échéant et de le notifier.

Les agents de l'exploitation interviennent sans autorisation travaux. Ils n'ont donc pas à valider la prise en compte du DIMR associé à leur intervention même si, selon l'exploitant, ils sont censés les connaître.

Lors d'une GEMBA, il a été constaté qu'un exploitant était intervenu sans connaître le DIMR associé à son intervention. Les consignes mentionnées par ce DIMR n'ont donc pas pu être respectées.

⁸ CFS : Contrefaçons, falsifications et suspicion de fraudes

Observation III.3 : Réfléchir à une organisation qui permettrait de s'assurer que les DIMR exploitant soient effectivement connus des intervenants et que l'ensemble des consignes présentes dans ces DIMR soient effectivement respectées.

*

* *

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 par,

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET