

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-030148

Caen, le 16 mai 2023

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement ORANO  
Recyclage de La Hague  
BEAUMONT HAGUE  
50444 LA HAGUE Cedex**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.

Lettre de suite de l'inspection du 3 avril 2023 sur le thème de la maintenance au sein des installations en démantèlement.

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2023-0133.

**Référence :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

[2] Décision n° CODEP-CAE-2022-021359 du Président de l'ASN du 7 juin 2022 autorisant Orano Recyclage à réaliser les opérations de reprise du bitume dans les cuves de l'atelier MAPU au sein de l'installation nucléaire de base n°33

[3] Information d'un événement intéressant impliquant la sûreté ELH-2022-026115 du 31 mai 2022, relatif au constat de l'apparition d'une flamme dans la cuve 321-04 de l'atelier MAPu lors d'une opération de découpe

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base [1], une inspection annoncée a eu lieu le 3 avril 2023 sur le site Orano Recyclage de La Hague. Elle a porté sur la maintenance dans les installations nucléaires de base en démantèlement.

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 annoncée du 3 avril 2023 a concerné les installations nucléaires de base (INB) en démantèlement sur le site de La Hague exploité par Orano Recyclage. Elle a porté sur la maintenance.

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par l'exploitant pour définir les actes de maintenance à réaliser sur les nouveaux équipements pour la réalisation des opérations de démantèlement, y compris de reprise et de conditionnement de déchets anciens. Ils ont porté une attention particulière à la fiabilité des équipements.

Les inspecteurs ont par ailleurs réalisé une visite de l'atelier HADE<sup>1</sup> au sein de l'INB n°33.

Les inspecteurs soulignent l'implication des personnels et la transparence des échanges.

Les inspecteurs ont relevé que vous aviez mené une réflexion visant à mieux prendre en compte la maintenance dans les projets afin de sécuriser les plannings de démantèlement. Ainsi la définition d'une stratégie de maintenance robuste sera un critère d'évaluation de la maturité d'un projet pour son passage en phase de réalisation.

Les inspecteurs considèrent par ailleurs de façon satisfaisante l'analyse approfondie que vous avez menée de l'événement concernant l'apparition d'une flamme lors de la découpe d'une cuve en 2022 au sein de l'atelier MAPu et la prise en compte de ce retour d'expérience dans le cadre des opérations de traitement des cuves contenant du bitume.

Toutefois, au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment que l'organisation mise en place par l'établissement Orano Recyclage de La Hague pour réaliser les opérations de maintenance au sein des installations en démantèlement est, à date, perfectible.

Les inspecteurs considèrent qu'Orano Recyclage doit :

- s'interroger sur la politique de maintenance pour les installations de reprise et de conditionnement des déchets anciens pour tenir compte du retour d'expérience de l'exploitation des installations du silo 130<sup>2</sup> ponctuée d'indisponibilités répétées d'équipements associés au dispositif de reprise des déchets notamment ;
- veiller à l'adéquation des ressources pour la mise en exploitation des installations dans le cadre du démantèlement et à l'implication des représentants de l'équipe suffisamment tôt dans les projets.

Les inspecteurs considèrent par ailleurs qu'Orano Recyclage doit prendre toutes les dispositions en particulier pour garantir la rigueur dans la tenue des documents sur les chantiers dans l'atelier HADE.

---

<sup>1</sup> Atelier Haute Activité Dissolution Extraction au sein de l'INB n°33 en démantèlement

<sup>2</sup> Le silo 130 implanté dans le bâtiment 130 de l'INB n°38 au sein de l'établissement de La Hague renferme des déchets issus du retraitement passé de combustibles usés de la filière Uranium Naturel Graphite Gaz dans l'usine UP2-400 aujourd'hui en démantèlement

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet.

## II. AUTRES DEMANDES

### Maintenance du génie civil

Conformément au plan de démantèlement de l'INB n°33 (cf. le paragraphe 7.4.2 sur les modalités de surveillance envisagées) : « à la fin des opérations de démantèlement et une fois l'objectif visé atteint, les opérations de surveillance et d'entretien envisagées concernent principalement la maintenance du génie civil et la conservation de la documentation d'exploitation et de démantèlement ».

Le 3 avril 2023, les inspecteurs se sont interrogés sur la nature des opérations en lien avec la maintenance du génie civil pour les INB en démantèlement de façon générale.

Vos représentants ont indiqué que, pour l'atelier AT1<sup>3</sup> en voie de déclassement par exemple :

- dans le cadre de la surveillance des bâtiments par les services généraux, un suivi périodique des terrasses est réalisé (le bâtiment ne comporte pas de bardages) et des actions correctives sont entreprises si nécessaire ;
- en l'absence d'équipement important pour la protection des intérêts<sup>4</sup>, le bâtiment ne fait pas l'objet d'études de conformité et de vieillissement. Aussi, il n'y a pas de relevés de fissures dans le béton. Vos représentants ont confirmé cependant qu'en cas d'infiltrations dans le bâtiment, des actions correctives seraient mises en œuvre.

**Demande II.1 : Établir et transmettre la politique de maintenance du génie civil des installations en démantèlement.**

### Fiabilité des équipements pour les projets de démantèlement

Conformément au plan de démantèlement de l'INB n°33 (cf. le paragraphe 5.4.2.2. sur la traçabilité des opérations de REX) : « Depuis plusieurs années, toutes les opérations de maintenance sont gérées par un système informatique de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), permettant entre autres la planification des activités de maintenance, la traçabilité des interventions, l'élaboration de statistiques sur la

---

<sup>3</sup> Ancien atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde au sein de l'INB n°38 en démantèlement

<sup>4</sup> Activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement)

*fiabilité des équipements et l'alimentation d'une base de connaissance sur les opérations de maintenance, utilisée pour le REX ».*

Le 3 avril 2023, en réponse à la demande des inspecteurs de préciser si on retrouvait dans la GMAO les opérations de maintenance réalisées ou à venir sur les nouveaux équipements définis pour le démantèlement ou la RCD, vos représentants ont donné l'exemple des rails ou du treuil au niveau des installations du stockage organisé des déchets (SOD), utilisés pour les opérations sur le traitement des déchets dans les dissolvants de l'atelier HADE.

Par ailleurs, en réponse à la demande de donner deux exemples pour des équipements existants et identifiés comme nécessaires pour le démantèlement ou la RCD ainsi que pour des équipements nouveaux et nécessaires pour le démantèlement ou la RCD, vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas de sujet.

Plus généralement, vos représentants ont indiqué que vous ne réalisiez pas *a priori* de statistiques sur la fiabilité des équipements.

**Demande II.2 : Justifier l'absence de statistiques sur la fiabilité des équipements au regard notamment des défaillances observées lors des opérations de démantèlement. Donner des exemples d'équipements pour lesquels une analyse statistique pourrait être bénéfique dans le cadre de l'élaboration de la politique de maintenance.**

### **Opérations de reprise du bitume dans les cuves de l'atelier MAPu**

Sous couvert de l'autorisation de l'ASN [2], vous avez engagé l'opération de reprise du bitume dans les cuves de l'atelier MAPu dans le cadre du démantèlement de l'INB n°33.

Le 3 avril 2023, vos représentants ont indiqué vous aviez produit 39 fûts de 200 litres de bitume sur 61 fûts initialement prévus selon la feuille de route de l'opération.

Vos représentants ont indiqué que des défaillances répétées sont observées au niveau du dispositif de pompage mais également au niveau d'éléments de connectique (au niveau des agitateurs, moteurs ou encore sondes de température).

Ils ont indiqué également qu'une analyse était menée avec le titulaire du marché qui a également en charge la maintenance des équipements dans le cadre de l'opération. Si un plan d'action est défini pour la maîtrise des défaillances au niveau des éléments de connectique (approvisionnements en cours de sondes de températures par exemple), la fiabilisation du dispositif de pompage apparaissait plus difficile à obtenir.

Vos représentants ont confirmé enfin que vous n'aviez pas identifié d'impossibilités techniques ou contractuelles pour mener à son terme l'opération engagée. Toutefois, ils estiment que le jalon critique de juin 2023 ne sera pas respecté et qu'un décalage à novembre 2023 est à prévoir.

**Demande II.3 : Transmettre l'analyse des défaillances d'équipements observées sur le chantier de reprise du bitume des cuves de l'atelier MAPu. Préciser le plan d'actions retenu. Indiquer l'avancement de sa mise en œuvre.**

### **Processus de maintenance pour les projets de démantèlement**

Conformément au guide de conduite des projets de démantèlement, vous établissez une note de « besoins bâtiment » pour chaque opération de démantèlement. Elle traite notamment des besoins en utilités mais également de la maintenance.

Considérant la nécessité de mieux intégrer la maintenance dans les projets, vous avez initié, en 2022, un groupe de travail sur la définition des « besoins bâtiment » dans le cadre du démantèlement.

Le 3 avril 2023, vos représentants ont partagé avec les inspecteurs, les principales conclusions de ce groupe de travail, qui ont par ailleurs été présentées au comité de pilotage sur le référentiel<sup>5</sup>.

Vos représentants ont indiqué que le nouveau processus défini consistait à identifier suffisamment tôt dans les projets la faisabilité de la maintenance des équipements et de prendre en compte le caractère raisonnable du coût de la maintenance dans le choix des scénarios de démantèlement pour une opération donnée.

Vos représentants ont indiqué que la mise en œuvre de ce processus doit permettre notamment d'éviter les défaillances répétées d'équipements comme celles rencontrées pour les télémanipulateurs dans le cadre du démantèlement électromécanique des cellules 902, 903 et 904 de l'atelier ELAN IIB<sup>6</sup> qui engendrent à date un retard de trois mois pour une opération initialement de courte durée sur le chemin critique du projet.

Ainsi les critères à prendre en compte pour définir le besoin en maintenance des équipements dans le cadre des opérations de démantèlement concernent en particulier le coût et le planning.

---

<sup>5</sup> Comité qui implique, au sein de la direction du démantèlement de La Hague, des représentants de l'entité en charge du pilotage des projets, des représentants des différents secteurs (par exemple, celui de la réalisation) et la gouvernance

<sup>6</sup> Ancien atelier de production de sources scellées de césium et de strontium, constituant l'INB n°47 aujourd'hui en démantèlement dans le cadre du démantèlement de l'ensemble industriel UP2-400 du site de La Hague

Vos représentants ont indiqué enfin que le processus serait déployé en mai 2023 et que dès lors, une note de stratégie pour la maintenance serait demandée au travers des cahiers des conditions techniques à destination des entreprises extérieures.

Vos représentants ont rappelé que la même démarche avait été retenue pour la définition des stratégies d'essais par opération et que ces stratégies entraient dans le cadre de l'évaluation de la maturité des projets de démantèlement pour le passage en phase de réalisation.

**Demande II.4 : Transmettre les notes de l'édifice documentaire relatif au déploiement du processus lié à la définition des « besoins bâtiment » dans le cadre des projets de démantèlement.**

**Demande II.5 : Confirmer la prise en compte de la stratégie de maintenance au niveau des grilles d'évaluation de la maturité des projets de démantèlement et transmettre la grille correspondante ainsi complétée pour le passage en phase de réalisation d'une opération.**

Vos représentants ont indiqué que dans le cadre des projets de reprise et de conditionnement des déchets anciens pilotés par la direction des programmes, conformément aux notes de données de pilotage et d'organisation de l'équipe pour la mise en exploitation, celle-ci intervenait désormais dans les projets de RCD dès les premières étapes (faisabilité) et que la maintenance était considérée comme une mission à part entière (mission 4).

Vos représentants ont indiqué par ailleurs que la maintenance était prise en compte dans les dossiers d'exploitation qui étaient validés par la direction des programmes.

Dans le cas des projets de démantèlement pilotés par la direction du démantèlement, l'équipe pour la mise en exploitation, qui est encore restreinte (2 personnes), intervient relativement tardivement. Dans le cadre de l'opération de reprise du bitume dans les cuves de l'atelier MAPu, l'équipe pour la mise en exploitation est intervenue au moment de la formation des intervenants.

Vos représentants ont indiqué enfin que le processus lié à la mise en exploitation des installations, pour la direction du démantèlement, serait déployé à la fin de l'année 2023.

**Demande II.6 : Préciser la politique de grément de l'équipe pour la mise en exploitation des installations dans le cadre des projets de démantèlement. Préciser le calendrier correspondant.**

**Demande II.7 : Transmettre les notes de l'édifice documentaire relatif au déploiement du processus lié à la mise en exploitation des installations dans le cadre des projets de démantèlement.**

## Politique de maintenance pour les projets d'aménagements

En janvier 2023, dans le cadre du traitement de l'indisponibilité de la herse de reprise<sup>7</sup> des déchets dans le silo 130, vous avez procédé au remplacement des câbles, considérant à nouveau des câbles en acier galvanisé et définissant un programme de surveillance avec remplacement périodique prévu eu égard à la prévention du risque de corrosion.

Le 3 avril 2023, vos représentants ont indiqué que :

- pour les équipements des installations de RCD du silo 130 :
  - o la politique de maintenance établie en 2018 ne prévoit pas d'opérations de maintenance a priori, considérant une durée de vie des installations initialement faible (quelques années) ;
  - o des opérations de maintien en conditions opérationnelles (MCO) sont réalisées pour une liste d'équipements et des modifications sont mises en œuvre le cas échéant lors des arrêts (cas des opérations de fiabilisation lors de l'arrêt prolongé entre août 2022 et janvier 2023) ;
  - o il n'est pas prévu de nouveaux programmes de maintenance préventive, le choix étant fait de suivre les équipements (centrale hydraulique, etc...) ;
  - o il n'est pas prévu, à date, de réinterrogation sur la politique de maintenance ;
- pour les équipements des installations de RCD du silo HAO<sup>8</sup> :
  - o la maîtrise d'œuvre, en lien avec l'équipe pour la mise en exploitation, a établi la liste des équipements susceptibles d'être défaillants. Ainsi, sont définies des modalités de maintenance et la nécessité d'approvisionnement de pièces de rechange le cas échéant ;
  - o la politique de maintenance existante ne prévoit pas de maintenance de la herse et de ses câbles. Vos représentants ont indiqué que ce point allait être examiné dans le cadre de la prise en compte du retour d'expérience de l'exploitation des installations de RCD du silo 130.

**Demande II.8 : Transmettre la politique de maintenance applicable aux installations de reprise et de conditionnement des déchets du silo HAO, prenant en compte le retour d'expérience de l'exploitation des installations de reprise et de conditionnement des déchets du silo 130.**

---

<sup>7</sup> La herse est un équipement implanté dans la fosse 43 du silo 130, qui doit faciliter la reprise des déchets en les rapprochant du grappin ou qui doit permettre leur écartement du grappin si le niveau d'activité ne permet pas leur déversement dans le chariot de transfert vers la cellule de tri

<sup>8</sup> Le silo HAO implanté dans le bâtiment silo de l'INB n°80 au sein de l'établissement de La Hague renferme des déchets issus du retraitement passé de combustibles usés de la filière électronucléaire à eau légère dans l'usine UP2-400 aujourd'hui en démantèlement

## **Retour d'expérience de l'événement intéressant la sûreté d'avril 2022 au sein de l'atelier MAPu**

En mai 2022, vous avez informé l'ASN d'une situation rencontrée lors de la découpe d'une cuve dans l'atelier MAPu, relevant, selon votre analyse, d'une déclaration d'événement intéressant la sûreté [3]. La situation concerne l'apparition d'une flamme lors de la découpe à l'aide d'une scie sabre de la cuve annulaire 321-04.

Le 3 avril 2023, vos représentants ont rappelé que des investigations étaient réalisées afin de détecter la présence de dépôt avant les opérations de découpe d'équipements. Mais dans le cas des cuves concernées de l'atelier MAPu, qui peuvent être implantées dans des cellules dont le plafond est très bas, la reprise du dépôt n'est pas toujours possible avant les opérations de découpe, en raison d'un problème d'accessibilité.

Dans le cas de la cuve 321-04, la problématique pourrait relever, selon vos représentants, de la présence d'un complexe organique impliquant du palladium.

Les inspecteurs ont examiné :

- la fiche de suivi des recommandations issues de l'avis de sûreté pour la réalisation des opérations de découpe de la cuve 321-04 ;
- la fiche de liaison qui formalise notamment l'autorisation, par le chef d'installation, sur avis de l'ingénieur critiqueur, pour la reprise des dépôts au fur et à mesure des opérations de découpe. Cette autorisation du chef d'installation a été donnée le 30 mars 2023.

Vos représentants ont indiqué qu'au titre du retour d'expérience de l'événement qui a concerné la cuve 321-04 [3], des analyses complémentaires sont faites dans le cadre des opérations en cours de reprise du bitume dans les cuves annulaires de l'atelier MAPu, afin de déterminer si les cuves à traiter sont susceptibles de contenir, au vu de leur position dans le procédé, des dépôts de nature similaire à celui de la cuve 321-04. Des dispositions complémentaires afin de prévenir le risque d'incendie peuvent alors être définies le cas échéant.

Vos représentants ont indiqué qu'à date, plusieurs cuves annulaires (6 à 7) avaient fait l'objet d'une analyse complémentaire (c'est le cas par exemple de la cuve 341-30 à la fin de l'année 2022).

**Demande II.9 : Préciser l'origine de l'apparition d'une flamme lors de la découpe de la cuve 321-04 de l'atelier MAPu.**

**Demande II.10 : Informer l'ASN de toutes dispositions complémentaires éventuellement mises en œuvre lors du traitement des cuves de bitume de l'atelier MAPu pour tenir compte du retour d'expérience de l'événement survenu lors de la découpe de la cuve 321-04.**

**Demande II.11 : Confirmer, en apportant les éléments de justification correspondants, que l'analyse de sûreté associée à l'autorisation [2] sous couvert de laquelle vous réalisez les opérations de reprise du bitume dans les cuves de l'atelier MAPu, est enveloppe, eu égard à la présence éventuelle de palladium.**

### **Visite de l'atelier HADE**

Le 3 avril 2023, les inspecteurs ont effectué une visite de l'atelier HADE. Ils ont relevé de façon générale la présence de nombreux sacs de déchets vinyles dans les sas d'intervention des chantiers de démantèlement au niveau du hall de l'atelier. En particulier, les sacs de déchets du sas 955B sont à évacués.

Les inspecteurs ont relevé également :

- la présence d'un carton au niveau du sas 934B. Vos représentants ont indiqué qu'un stockage provisoire de matériels de ventilation avait été disposé à proximité du sas. La présence de carton est toutefois à proscrire ;
- un défaut de renseignement précis des activités au niveau des sas de chantiers, avec en particulier un affichage erroné au niveau du sas du chantier 949A, qui ne permet pas de savoir si l'opération est en cours ou terminée. Les documents associés à l'opération correspondante de dévoiement des effluents (autorisation de travail et fiche de suivi de contrôle du sas) doivent être renseignés avec une plus grande rigueur ;
- un sol accidenté (déformation, dégradation) au niveau l'accès au magasin 936A ;
- une trappe d'accès au niveau inférieur maintenue ouverte par le passage d'un dispositif de surveillance radiologique, sans affichage de chantier. Vos représentants ont indiqué que la surveillance radiologique concernait la lèchefrite associée aux cuves 208-13 et 208-16. La trappe d'accès au niveau inférieur était déformée.

**Demande II.12 : Prendre toutes les dispositions pour traiter les situations anormales observées sur les chantiers de démantèlement au sein de l'atelier HADE.**

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

#### **Contrôles et essais périodiques réalisés au titre de la maintenance préventive**

Le 3 avril 2023, les inspecteurs ont examiné par sondage les résultats de contrôles et essais périodiques réalisés au titre de la maintenance préventive, en particulier pour les équipements des installations du silo 130. Il s'agit notamment des contrôles au titre de la maintenance trimestrielle des outils de

dessertissage, de fraisage, de levage et d'évacuation des surcouverts pour les fûts ECE<sup>9</sup>. Les inspecteurs ont relevé certaines incohérences apparentes dans le renseignement entre différentes fiches de contrôles pour ce qui concerne la méthode de préparation du dossier (automatique ou non, vérifiée ou non) et le nombre de documents de type fiche de contrôles associés à l'ordre de travail. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments de compréhension dans le délai imparti de l'inspection. Les résultats des contrôles périodiques examinés étaient néanmoins satisfaisants.

**Observation III.1 : Veiller à la cohérence dans le renseignement des champs relatifs au mode de préparation du dossier de suivi de visite de maintenance et au nombre de documents de type fiches de contrôle dans le cadre de la réalisation des contrôles et essais périodiques au titre de la maintenance préventive des installations.**

\*

\* \*

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

Le Chef de division

Signé par

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**

---

<sup>9</sup> Les déchets UNGG repris dans le silo 130 sont entreposés en fûts ECE dans l'atelier d'entreposage de déchets solides D/E EDS de l'INB n°116. Il s'agit de fûts sous eau de coques et embouts.