

Référence courrier : CODEP-CAE-2021-040073

Caen, le 30 août 2021

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Etablissement Orano Recyclage de La Hague – INB n° 117
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0150 du 25/08/2021
Refroidissement des ateliers R4/BST1 et extension BST1.

Référence :

[1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 25 août 2021 sur le site Orano Recyclage La Hague ayant pour thème du refroidissement de l'atelier R4, BST1 et extension BST1.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le thème du refroidissement des installations des ateliers R4¹, BST1 et extension BST1². Les inspecteurs ont examiné les dispositions en matière d'organisation et de ressource qui permettent à l'exploitant de maîtriser les risques liés aux dégagements thermiques des cuves et équipements contenant des solutions ou de la poudre à dégagements thermiques importants ainsi que les entreposages de conteneurs d'oxyde de plutonium ou d'oxyde mixte d'uranium et de

¹ Atelier R4 : atelier de purification du Pu, conversion en PuO₂ et de conditionnement du PuO₂ (UP2-800 – INB 117).

² Ateliers BST1 et extension BST1 : entreposage de conteneurs d'oxyde de plutonium ou d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium (UP2 800 – INB 117)

plutonium. Ils ont contrôlé par sondage les modalités de respect des spécifications techniques vis-à-vis de l'exploitation et de la surveillance des installations, de la gestion des situations dégradées et des contrôles et essais périodiques réalisés sur les équipements. Enfin, les inspecteurs ont également examiné les mesures mises en place dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté³.

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 l'exploitation des ateliers R4, BST1 et extension BST1 en matière de refroidissement est satisfaisante. En particulier, ils ont relevé la bonne déclinaison des conduites à tenir concernant l'indisponibilité de la ventilation de refroidissement des ateliers BST1 et extension BST1 contrastant avec celles relatives au refroidissement des équipements sur l'atelier R4 qui manquent de fluidité.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Gestion des indisponibilités liées à la distribution de l'eau réfrigérée

Les règles générales d'exploitation (RGE) de l'atelier R4 prévoient la gestion des indisponibilités liées à des équipements permettant de surveiller le fonctionnement des boucles de réfrigération et de refroidissement et des indisponibilités liées à la perturbation ou à la perte de l'eau réfrigérée (EG) ou de refroidissement (ER). En cas d'occurrence d'une de ces situations dégradées, les RGE prévoient la gestion de ces indisponibilités par des actions et des vérifications. Les RGE identifient également les types de documents définissant les conditions d'exploitation, de sûreté et de sécurité de l'atelier R4. Sont ainsi prévus les consignes d'exploitation pour le chef de quart et les modes opératoires pour les opérateurs. Chacun de ces documents doit respecter le niveau documentaire qui lui est supérieur, à savoir les RGE pour les consignes et les consignes pour les modes opératoires.

Lors de la visite en salle de conduite de l'atelier R4, les inspecteurs ont examiné les conduites à tenir de différentes configurations d'indisponibilités d'équipements (mesures de débit et mesures de température dans les boucles de réfrigération, mesures de niveau dans les vases d'expansion) et de perturbation ou d'indisponibilité de tout ou partie des circuits de réfrigération. Ils ont en particulier contrôlé la déclinaison des gestions des indisponibilités décrites dans les RGE. Ils ont demandé à l'équipe d'exploitation les actions qu'ils réalisaient dans ces situations.

³ Après l'accident dans la centrale de Fukushima Daiichi survenu le 11 mars 2011, les différents exploitants d'installations nucléaires ont réalisé des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) de leurs installations. Dans ce cadre, des stratégies de remédiation permettant d'éviter l'atteinte des effets falaises ont été définies. Ces stratégies reposent sur des moyens matériels et des dispositions de gestion de crise constituant le noyau dur.

Il ressort de cet examen :

- que la consigne d'exploitation et les modes opératoires liés aux indisponibilités d'équipements (mesures de débit et mesures de température dans les boucles de réfrigération, mesures de niveau dans les vases d'expansion) et de perturbation ou d'indisponibilité de tout ou partie des circuits de réfrigération présentent des incohérences et incomplétudes par rapport aux RGE. En particulier, les inspecteurs ont relevé que la ronde à réaliser en cas de mesures indisponibles (pression, température) sur le collecteur primaire n'était pas demandée par la conduite à tenir en cas de perte d'eau réfrigérée (EG) ou perte d'eau de refroidissement (ER) référencée 2006-11446. Ils ont également relevé que les documents faisaient référence à la perturbation de l'eau réfrigérée sans préciser la définition et donc l'ampleur des perturbations en question ;
- que l'application des consignes d'exploitation par le niveau chef de quart n'est pas réalisée en première intention. Les réflexes sont plutôt d'employer les modes opératoires (et fiches réflexes). Les inspecteurs relèvent qu'opérer de cette façon peut être à l'origine d'omissions d'actions qui ne sont pas reprises dans les modes opératoires ;
- que le chaînage documentaire n'est pas clair pour l'atelier R4 et ne facilite pas le déroulement des consignes d'exploitation et les modes opératoires par les équipes d'exploitation ;
- que des renvois de chapitre étaient erronés suite à la mise à jour de la documentation.

Demande A1 : Je vous demande d'apporter les modifications organisationnelles et documentaires permettant de clarifier l'articulation des actions prévues dans les RGE, les consignes d'exploitation, les modes opératoires et les fiches réflexes en ce qui concerne la gestion des indisponibilités liées à la distribution de l'eau réfrigérée. Je vous demande également d'intégrer à cette demande la gestion des indisponibilités liées à la distribution de l'eau de refroidissement. Enfin, je vous demande de revoir l'ordonnancement des informations dans les différents documents afin de faciliter la recherche de ces informations et ainsi de pouvoir mettre en œuvre plus rapidement, et sans omission d'actions, les conduites à tenir

Capteurs de température des cuves à forte dissipation thermique

L'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012⁴ prévoit que l'exploitant identifie les éléments importants pour la protection (EIP), les exigences définies (ED) afférentes et en tienne la liste à jour. Les exigences définies doivent garantir que l'EIP remplisse les caractéristiques attendues de la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L593-7 du code de l'environnement. L'article 2.5.2 de l'arrêté visé ci-dessus impose à l'exploitant d'assurer la pérennité de la qualification des EIP par des dispositions notamment de maintenance.

⁴ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

L'exploitant a défini la liste des EIP de l'atelier R4 dans la note technique 2014-36810 – Liste des EIP de l'atelier R4 qui définit les exigences de sûreté et les exigences définies applicables par famille d'activité importante pour la protection (AIP) dont la conduite des installations.

Dans l'atelier R4, des dégagements thermiques dus à l'absorption des rayonnements, apparaissent dans les cuves contenant des solutions concentrées de nitrate de Pu. L'exploitant a défini, dans la note technique référencée ci-dessus, les capteurs de surveillance de la température de ces cuves comme EIP. Pour ces EIP, la note technique précise, en tant qu'exigence définie, que la gestion de l'indisponibilité de l'équipement fait l'objet de dispositions particulières. Les inspecteurs ont relevé que l'exploitant ne disposait pas d'une gestion formalisée de l'indisponibilité de ces équipements.

Demande A2 : Je vous demande de mettre en place une gestion de l'indisponibilité des capteurs de surveillance de la température des cuves à forte dissipation thermique, capteurs classés EIP.

Mesures compensatoires pour la salle des ventilateurs d'extraction de l'entreposage BST1

Suite au dernier réexamen de sûreté de l'atelier d'entreposage BST1, l'exploitant s'est engagé à renforcer les dispositions de protection contre l'incendie dans la salle des ventilateurs d'extraction de l'entreposage BST1. Ces ventilateurs participent au refroidissement de l'entreposage. Dans l'attente de la finalisation de ces mesures de renforcement attendue en 2025, l'exploitant s'est également engagé à mettre en œuvre des mesures compensatoires de surveillance renforcée et de réalisation d'exercice. L'objectif de l'exercice est de vérifier la faisabilité du rétablissement, dans le délai prescrit dans les RGE, de la fonction de refroidissement des alvéoles d'entreposage pour un scénario d'incendie affectant la salle des ventilateurs d'extraction de l'entreposage BST1.

Les inspecteurs ont relevé que l'exploitant n'avait pas mis en œuvre d'exercice incendie dans la salle des ventilateurs d'extraction de l'entreposage BST1 et que cet engagement n'avait pas été intégré dans la base de données de suivi géré par l'exploitant.

Demande A3.a : Je vous demande de mettre en œuvre la réalisation d'exercice afin de vérifier la faisabilité du rétablissement, dans le délai prescrit dans les RGE, de la fonction de refroidissement des alvéoles d'entreposage pour un scénario d'incendie affectant la salle des ventilateurs d'extraction de l'entreposage BST1. Je vous demande de m'en communiquer le planning de réalisation ainsi que le compte-rendu du premier exercice.

Demande A3.b : Je vous demande d'intégrer dans l'outil de suivi des engagements ceux relatifs aux mesures compensatoires mentionnées ci-dessus dans l'attente du renforcement des dispositions de protection contre l'incendie dans la salle des ventilateurs de l'entreposage BST1.

Contrôles et essais périodiques

Les règles générales d'exploitation de l'atelier R4 prévoient les contrôles et essais périodiques à réaliser sur les équipements dont ceux liés à la surveillance ou à la fonction de refroidissement des cuves à forte dissipation thermique.

Les inspecteurs ont examiné par sondage les contrôles périodiques d'équipements. Ils ont relevé que le dernier contrôle périodique du capteur de débit bas associé à la sous boucle secondaire du circuit de réfrigération, daté du 19 octobre 2020, concluait à sa non-conformité. Cependant, cette non-conformité n'était pas liée au mauvais calage du seuil de débit bas mais à la valeur d'un autre paramètre non exigé dans ce contrôle. Les inspecteurs ont également relevé que la fiche de contrôle périodique de l'alarme haute sur la mesure de l'activité gamma sur la boucle de refroidissement nécessitait d'être mise à jour en ce qui concerne la saisie d'une des valeurs relevées. De façon générale, les inspecteurs ont également constaté qu'un effort devait être apporté à la rédaction des observations complétées dans ces fiches de contrôles afin qu'aucune ambiguïté quant à leur signification ne puisse apparaître.

Demande A4 : Je vous demande de veiller à ce que les contrôles soient conclusifs en ce qui concerne les objectifs du contrôle. Je vous demande également de mettre à jour la fiche de contrôle des alarmes haute sur les mesures de l'activité gamma des différentes boucles et de veiller à la bonne rédaction des observations afin qu'aucune ambiguïté quant à leur signification ne puisse apparaître.

Cahier d'accès aux installations

L'exploitant prévoit pour l'accès aux installations le remplissage du cahier d'accès et la validation par le responsable des autorisations de travail (RDAT). En cas d'absence du RDAT, délégation de signature est donnée au chef de quart ou au chef d'atelier.

Les inspecteurs ont relevé que pour les deux accès réalisés le 20 août 2021 aucune validation n'avait été faite sur ce cahier d'accès aux installations.

Demande A5 : Je vous demande de veiller à ce que le cahier d'accès aux installations soit complété par la personne remplissant les fonctions de responsable des autorisations de travail.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Suivi de l'activité et des paramètres physico-chimiques de l'eau de refroidissement

Les règles générales d'exploitation de l'atelier R4 prévoient que « *L'activité de l'eau des boucles de chauffage et de refroidissement des appareils du procédé est contrôlée selon une périodicité fixée dans les règles générales d'exploitation* ». L'activité de l'eau est suivie en continu et par prélèvement mensuel. Lors des prélèvements mensuels, l'exploitant procède également à l'analyse de paramètres physico-chimique (pH, phosphore de façon mensuelle et Fer semestriellement).

Les inspecteurs ont relevé pour le prélèvement du 17 mai 2021 une concentration en tritium de 12 Bq/l, supérieure au seuil que s'est fixé l'exploitant (10 Bq/l). Concernant ce dépassement, l'exploitant n'a pas mis en place d'analyse ou de mesure particulière. Cette valeur a été examinée par la personne du service de radioprotection qui n'a pas donné suite du fait de la faible valeur. L'exploitant a également précisé qu'il s'agissait d'un seuil très faible au regard des incertitudes de mesures notamment.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé qu'il y avait une différence d'ordre de grandeur des paramètres physico-chimiques entre les résultats des boucles d'eau de réfrigération et d'eau de refroidissement, et également une différence entre les sous-boucles de réfrigération 5000 et 6000. L'exploitant n'a pu fournir d'explication le jour de l'inspection.

Demande B1 : Je vous demande de clarifier la conduite à tenir en cas dépassement du seuil de concentration en tritium de l'eau de réfrigération. Dans le cas où votre réflexion vous mène à une modification de ce seuil, je vous demande de vous prononcer de manière argumentée sur le choix du nouveau seuil. Enfin, je vous demande de clarifier les causes de la différence d'ordre de grandeur des paramètres physico-chimiques entre les résultats des différentes boucles et sous-boucles de réfrigération.

C. OBSERVATIONS

Gestion de l'affichage des schémas en salle 402-3

Les inspecteurs ont relevé en salle 402-3 l'affichage d'un schéma du réseau de ventilation qui n'était pas référencé et comportant des corrections à la main. Je prends note de votre engagement à ne laisser en place que des plans et schémas dont la traçabilité et l'utilité sont avérées.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** des 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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).

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

L'adjoint au chef de division

Signé par

Hubert SIMON