

DIVISION DE CAEN

Caen, le 17 juillet 2019

N/Réf. : CODEP-DRC-2019-029825

**Monsieur le directeur  
de l'établissement Orano Cycle  
de La Hague  
50 444 BEAUMONT-HAGUE CEDEX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Etablissement Orano Cycle de La Hague – INB n°117  
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0185  
Visite générale

**Réf. :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Courrier Orano Cycle n° 2018-66275 du 26 octobre 2018 « Engagements pris suite à la réunion préparatoire de la réunion n° 2 du GPU consacrée au réexamen de sûreté de l'usine UP2-800 (INB n°117) de l'établissement Orano Cycle de La Hague »
- [4] Décision n° 2017-DC-0592 de l'ASN du 13 juin 2017 relative aux obligations des exploitants d'installations nucléaires de base en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence et au contenu du plan d'urgence interne
- [5] Courrier Orano Cycle n° 2018-38662 du 23 juillet 2018

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 annoncée a eu lieu le 25 juin 2019 au sein de l'établissement Orano Cycle de La Hague. Elle a porté sur le système de refroidissement des ateliers SPF4, 5 et 6 au sein de l'Installation Nucléaire de Base (INB) n° 117.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection annoncée du 25 juin 2019 a concerné l'INB n° 117 implantée sur le site de La Hague exploité par Orano Cycle. Elle a porté sur la maîtrise du système de refroidissement, avec le contrôle concomitant des thèmes formation, procédures et consignes, maintenance des équipements, état général des équipements et de leur environnement, appliqués à ce système.

Les inspecteurs ont procédé à une visite de la salle de conduite de l'atelier R2, de la Centrale Nouvelle de Refroidissement Sud (CNRS), des installations SPF5 et 6 et réalisé des entretiens avec le personnel en poste. Ils ont également testé leurs connaissances opérationnelles sur SPF6 en contrôlant, via une simulation limitée à la reconnaissance des vannes à opérer, la mise en œuvre de la procédure de raccordement de la pompe mobile en cas de perte complète des pompes fixes des deux boucles internes d'une cuve d'entreposage de solutions de produits de fission ainsi que sur une situation incidentelle de remédiation<sup>1</sup>.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs concluent que les principales exigences et fonctions de sûreté contrôlées sont respectées. Toutefois, les inspecteurs ont aussi relevé un nombre notable d'écarts et de dysfonctionnements qui nécessitent des améliorations immédiates ainsi qu'un questionnement plus profond sur leurs causes. L'ASN juge que la rigueur d'exploitation doit être améliorée.

Orano Cycle a accepté la participation en qualité d'observateurs de deux inspecteurs expérimentés de l'Autorité de Sûreté Nucléaire Britannique (*Office for Nuclear Regulation*), ce qui est jugé positif par l'ASN, tant d'un point de vue de la transparence que du résultat du contrôle qui a été enrichi par ces observations.

## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Charges calorifiques non justifiées, propreté des installations et maintien en service des équipements**

Lors de leur visite de l'atelier SPF6, les inspecteurs ont relevé, sur une surface en hauteur, dans le couloir 702 à hauteur de l'entrée du local 754, la présence non justifiée de matériels divers en quantité notable. Cette surface en hauteur est située sous une série de tuyauteries classées 'fonction importante pour la sûreté' assurant le transfert local des utilités, à savoir eau de refroidissement, air respirable, air industriel et eau déminéralisée. Or, cet entreposage n'est pas autorisé et ces matériels constituent un potentiel calorifique notable portant atteinte à la défense en profondeur, en particulier s'agissant du risque incendie.

**Je vous demande de vider cette surface en hauteur de tout potentiel calorifique et de prendre les dispositions adaptées pour prévenir une possible récurrence.**

Les inspecteurs ont examiné la pompe mobile à débit double entreposée dans l'atelier SPF6. Ils ont remarqué que celle-ci était équipée d'un conduit métallique de raccordement, non capuchonné et en regard vers le haut, conditions qui pourraient permettre l'introduction accidentelle d'une pièce étrangère dans la pompe. Cette pratique est à proscrire du point de vue de la prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans l'équipement (dit risque FME pour *Foreign Material Exclusion*).

**Je vous demande de prendre les dispositions pour prévenir le risque FME sur les pompes mobiles de l'INB n° 117.**

Les inspecteurs ont examiné l'emplacement de la pompe mobile à débit double dans l'atelier SPF5. La pompe n'y était pas car, selon l'exploitant, la pompe était actuellement utilisée pour réaliser une intervention. Aucune information n'était disponible en local pour signaler l'emplacement de la pompe. De plus, l'emplacement était signalisé de manière standard sans le repérage particulier normalement prévu pour les équipements importants pour la protection. Enfin, l'emplacement est apparu mal éclairé aux inspecteurs.

**Je vous demande d'améliorer l'emplacement de la pompe mobile à débit double sur tous les ateliers SPF, en termes de signalisation pour matérialiser un emplacement EIP, d'éclairage et**

---

<sup>1</sup> Situation correspondant à la perte des boucles d'eau de refroidissement externes de la CNRS.

## **d'accès à l'information de l'emplacement de celle-ci en cas d'utilisation pour une intervention programmée.**

Lors de leur visite de la CNRS, les inspecteurs ont relevé :

- un entreposage non justifié de tuyauteries plastiques en vrac, en quantité notable ;
- un entreposage non justifié d'une vingtaine de bidons plastiques vides ayant contenu une substance de type biocide au niveau du local « pomperie »;
- un calorifugeage très dégradé n'assurant plus sa fonction, sur une tuyauterie by-passée ;
- un niveau d'huile bas pour la pompe de gavage n° 512 en comparaison avec les jauges des autres pompes ; la présence de salissures notables au sol au droit de la pompe attestant d'anciennes égouttures d'huile non nettoyées ;
- une vanne dans le local SPF5 avec une étiquette mentionnant son caractère fuyard et datée du 18 janvier 2016.

**Je vous demande de vider les locaux de la CNRS de toute charge calorifique non justifiée, de remettre en état les équipements dégradés et d'améliorer le contrôle périodique de ces locaux.**

### **A.2 Gestion de la maintenance des équipements assurant la fonction refroidissement**

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage la gestion de la maintenance des pompes des boucles internes de refroidissement sur SPF6 et des pompes de transfert de la CNRS. Ce contrôle s'est effectué en respect des dispositions du chapitre V de l'arrêté [2], ces pompes étant classées Eléments Importants pour la Protection (EIP) et la maintenance (entretien, intervention, essais périodiques) classée Activité Importante pour la Protection (AIP) par l'exploitant au sens de l'arrêté [2].

La maintenance réalisée sur ces pompes est une maintenance préventive consistant en une analyse de leur surveillance vibratoire. Les inspecteurs ont examiné la gamme opératoire de cette maintenance et des enregistrements relatifs à sa réalisation. L'opération de maintenance est réalisée par un prestataire.

Les inspecteurs ont relevé :

- que la gamme opératoire appliquée est un document générique sans déclinaison pour les pompes concernées ; or cette gamme prévoit une analyse préalable et approfondie pour sa mise en œuvre (compréhension de la cinématique des machines, identification des défaillances de la machine, du choix des dégradations à suivre, la détermination de leurs seuils, de l'influence de l'environnement, etc.) et ce, via un technicien spécialisé ;
- l'absence de traçabilité des valeurs de référence à respecter pour les enregistrements contrôlés ; la non présentation et justification par l'exploitant de ces valeurs de référence ; l'absence de justification d'un contrôle technique.

Cette gestion n'est pas conforme aux dispositions de l'arrêté [2].

Les inspecteurs ont demandé si l'exploitant avait des éléments de retour d'expérience de ce programme de maintenance avec une analyse technique des éventuels écarts ou dysfonctionnements enregistrés de nature à confirmer le caractère adapté de ce programme de maintenance et d'éventuels enseignements sur la durée de vie prévisible de l'équipement. L'exploitant n'a présenté qu'un bilan du nombre d'interventions réalisées à l'exclusion d'une analyse technique sur le retour d'expérience. L'exploitant a déclaré que les pompes ne justifiaient pas la mise en œuvre du processus d'Examen de Conformité et Vieillesse (ECV), notamment d'une fiche de vieillissement, du fait d'une durée de vie très importante de l'ordre de cinquante ans déclarée par l'exploitant. Cet argument, qui n'a pas pu faire l'objet d'une justification en séance, souligne néanmoins l'importance que revêt la maintenance préventive de cet équipement au regard de la stratégie retenue par l'exploitant.

Les inspecteurs ont également rappelé l'engagement n° 4 sixième alinéa [3] pris à l'issu du dernier réexamen de sûreté de l'INB prévoyant la mise en place du processus ECV sur les pompes et justifiant donc le démarrage d'un travail d'analyse technique de ce retour d'expérience.

**Je vous demande de vous mettre en conformité avec les dispositions de l'arrêté INB [2] concernant la maîtrise de la maintenance des pompes de la CNRS et des ateliers SPF. Vous veillerez à disposer d'une capacité technique interne suffisante pour justifier et maîtriser les interventions de votre prestataire.**

Les inspecteurs ont examiné le processus ECV pour plusieurs équipements de la Centrale Refroidissement Sud n°3 (CRS3) et de la CNRS. Le suivi des EIP témoins est assuré par un prestataire, qui, à l'issue de ses visites, peut émettre des préconisations à l'exploitant, qui peut les retenir et les traduire dans un plan d'action. Pour deux équipements de la CRS3, les inspecteurs ont relevé l'existence de préconisations en lien notamment avec des traces de corrosion. Or, l'exploitant a déclaré qu'il n'y avait pas de plan d'action retenu et n'a pu le justifier, hormis la présentation d'un document simple ne comportant ni explications, ni critères de décision à cet effet et jugé finalement insuffisant par l'ASN.

**Je vous demande de justifier l'absence de plan d'action ECV pour la CRS3 et la CNRS au regard des préconisations émises par votre prestataire. Je vous demande de veiller au bon suivi de ces préconisations et à une traçabilité améliorée permettant de rendre compte de votre processus d'examen des préconisations ECV.**

### **A3. Formation des opérateurs**

Les inspecteurs ont eu des entretiens avec le personnel en poste dans la salle de conduite de l'atelier R2. Les inspecteurs ont questionné les opérateurs notamment sur la gestion des indisponibilités, la fonction et les exigences associées au vase d'expansion, les différentes conduites incidentelles et dégradées telles que spécifiées dans le référentiel de sûreté. Sur ces sujets, les réponses ont été satisfaites après parfois un complément par les référents techniques ou le chef de quart. Les inspecteurs ont contrôlé que le personnel en poste disposait d'une Autorisations d'Exercer (AE) et ont contrôlé le livret de compagnonnage « *Atelier R2, être autonome en situation courante au poste 4 d'opérateur utilités, CNRS, SPF* » qui détaille le processus à suivre pour obtenir cet AE pour le poste d'opérateur. Celui-ci est apparu bien structuré avec notamment des points clés à contrôler dans les savoirs transmis, qui se réalise en pratique essentiellement par un compagnonnage au poste. Les inspecteurs ont noté qu'une formation initiale était aussi dispensée dans ce processus et qu'elle n'était pas sujette à un recyclage périodique. Les inspecteurs ont contrôlé le support de formation disponible en salle de conduite, utilisé comme un aide-mémoire selon les déclarations de l'exploitant. Le support n'est pas apparu adapté aux inspecteurs du fait :

- que les points de connaissances contrôlés par les inspecteurs lors de leurs entretiens n'étaient pas abordés dans le support ;
- de l'absence de visuel, de photographies ou d'autres éléments pratiques pour présenter les équipements ;
- de l'absence de points clés formalisés pour expliciter les savoirs fondamentaux à connaître en proportion de leur importance pour la sûreté.

Or, la conception de la formation est une AIP selon votre référentiel.

**Je vous demande d'améliorer le contenu du support de formation pour les opérateurs de conduite en veillant à couvrir de manière proportionnée les exigences sûreté spécifiées dans votre référentiel et d'y inclure des éléments pratiques facilitant la compréhension et mise en œuvre. Il sera opportun d'évaluer l'ergonomie de ce support de formation révisé au regard des bonnes pratiques existantes en la matière.**

L'exploitant a pris à l'issue de l'inspection du 28 mars 2018 [5] un engagement pour réaliser des exercices périodiques afin de mettre en application les conduites à tenir en situation incidentelle liée à une perte de refroidissement. Les inspecteurs ont demandé si les opérateurs faisaient l'objet d'un suivi individuel s'agissant des exercices en situation incidentelle liée à la maîtrise de la fonction refroidissement. Bien que des exercices annuels soient programmés pour l'usine sur des simulations de conduite en sauvegarde<sup>2</sup>, l'exploitant a répondu qu'il n'y avait pas de suivi individuel. L'exploitant a toutefois indiqué que le chef de quart assurait des exercices dits d'auto-évaluation, se traduisant par un contrôle de certains savoirs et savoirs faire de base des opérateurs. Cette auto-évaluation fait l'objet d'un suivi individuel selon l'exploitant.

L'ASN rappelle les dispositions de l'article 5.5 de la décision [4] qui prévoit un suivi individuel.

**Je vous demande de poursuivre le travail d'amélioration engagé depuis 2016 en veillant au développement d'un suivi individuel pour les exercices périodiques liés à une perte de la fonction refroidissement.**

#### **A4 – Consignes d'exploitation**

Les inspecteurs ont contrôlé le registre de conduite, qui prévoit la collecte de données sur des paramètres importants pour la sûreté comme la température et le volume, pour la fonction refroidissement et la valeur de cumul du plutonium, pour la fonction criticité. Le registre comportait les valeurs mesurées sans expliciter la plage de valeur acceptable ou un critère quantifié pour identifier une dérive, en particulier pour les valeurs de température objet de spécifications dans les Règles Générales d'Exploitation. Or la conduite et la surveillance des installations est une AIP selon votre référentiel.

**Je vous demande de compléter le registre de suivi en explicitant les valeurs de référence ou des critères quantifiés permettant d'apprécier objectivement la conformité des valeurs mesurées relatives à la maîtrise d'une fonction de sûreté.**

#### **B Compléments d'information**

##### **B1- Analyse du processus de rondes**

A la demande des inspecteurs, un rondier de l'équipe d'exploitation a accompagné les inspecteurs lors de leur visite sur la CNRS et SPF5. Les inspecteurs ont relevé une expérience et connaissance importantes des installations, ce qui est très satisfaisant. Toutefois au regard du nombre de dysfonctionnements relevés lors de l'inspection, l'ASN invite l'exploitant à s'interroger sur l'efficacité du processus de rondes, en particulier :

- sur le périmètre et la fréquence des rondes retenues en lien avec les dysfonctionnements relevés par les inspecteurs ;
- sur le suivi et le solde des actions issues des rondes.

**Je vous demande d'examiner l'opportunité d'une analyse, proportionnée, de l'ensemble des dysfonctionnements relevés par les inspecteurs et les enseignements utiles à en retirer concernant l'amélioration du processus de ronde. Vous présenterez le plan d'action retenu à l'issue de cette analyse.**

---

<sup>2</sup> La conduite de sauvegarde correspond à une conduite incidentelle dégradée où le système de sécurité n'est plus utilisable ou le réseau d'alimentation secouru reste hors-tension pendant une durée prédéterminée. Un séisme peut être un événement initiateur conduisant à cet état.

## **C Observations**

Lors de leurs passages en salle 704 de l'atelier SPF5, les inspecteurs ont relevé qu'un manomètre mesurant la pression du circuit primaire d'eau glycolée indiquait une pression aberrante. Ce manomètre n'était pas identifié hors service. L'opérateur a indiqué aux inspecteurs que le manomètre était bouché et qu'il fera l'objet d'une remise en conformité sans préciser le délai. Cette information ne semble pas avoir été remontée lors des rondes effectuées par les opérateurs. Il conviendra de le vérifier.

Lors de leurs contrôles en salle de conduite, les inspecteurs ont relevé une numérotation erronée dans le référencement des fiches d'actions à mettre en œuvre en cas d'alarme sûreté. L'exploitant a immédiatement réalisé une correction manuscrite sur le sommaire concerné, avec un visa de la chef d'installation et s'est engagé à le remettre à jour dans les meilleurs délais.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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**

**Adrien MANCHON**