

Caen le 05 octobre 2020

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-047757

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement ORANO Cycle  
de La Hague  
BEAUMONT-HAGUE  
50 444 LA HAGUE CEDEX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Établissement de La Hague – INB n° 118  
Inspection n° INSSN-CAE-2020-0135 du 24/09/2020  
Visite générale de l'atelier STE3

**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] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base  
[4] Règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), et instituant une agence européenne des produits chimiques  
[5] Analyse de sûreté 1995-62702 v3.0 – Analyse du risque de criticité dans l'atelier STE3

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 24 septembre 2020 à l'établissement ORANO Cycle de La Hague sur le thème de la visite générale de l'atelier STE3.

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 24 septembre 2020 a concerné l'examen du respect des exigences d'exploitation de l'atelier STE3. Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux de l'installation et ont notamment observé des travaux en cours sur un équipement participant à la chaîne de traitement

chimique des effluents. Ils ont également examiné en salle de conduite le respect d'exigences d'exploitation associées aux campagnes de traitement d'effluents. Enfin, les inspecteurs ont examiné par sondage la réalisation des plans de maintenance.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre au sein de l'atelier STE3 pour assurer le respect des dispositions d'exploitation associées au traitement chimique des effluents apparaît satisfaisante. Toutefois l'exploitant devra prendre en compte les demandes formulées ci-dessous, notamment en ce qui concerne le respect des exigences et la gestion des écarts dans le cas de situations particulières (changement d'un appareil, aléa de fonctionnement).

## **A Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Étalonnage des pH-mètres associés au traitement chimique**

Le rapport de sûreté de l'atelier STE3 définit plusieurs mesures de pH effectuées au cours du traitement chimique. Il dispose que :

*« Les mesures du pH sont effectuées par des électrodes dans des pots de mesure. Ces mesures de pH sont périodiquement étalonnées dans des pots accolés aux pots de mesure correspondants ».*

Par ailleurs, la consigne d'exploitation relative à la chaîne de traitement chimique dispose que *« les pH-mètres utilisés seront étalonnés en début et en fin de traitement ».*

Le traitement chimique des effluents est constitué de réacteurs en cascade dans lesquels des réactifs chimiques sont ajoutés pour insolubiliser et co-précipiter les radioéléments contenus dans les effluents. Au cours du traitement chimique, plusieurs mesures pH sont effectuées par des électrodes dans des pots de mesure. Les inspecteurs ont examiné l'étalonnage des mesures pH réalisé lors de la dernière campagne de traitement chimique. Les inspecteurs ont relevé que l'étalonnage de début de traitement n'avait pas été réalisé. L'exploitant a expliqué que cela était dû au remplacement à neuf des pH-mètres (étalonnage « usine »). Les inspecteurs ont également relevé que l'étalonnage de fin de traitement n'avait pas été réalisé sans qu'une explication ne puisse être apportée.

**Je vous demande de respecter les exigences définies en ce qui concerne l'étalonnage associé aux mesures du pH définies par le rapport de sûreté. Vous me transmettez les documents attestant de la réalisation de l'étalonnage lors du remplacement des pH-mètres.**

### **A.2 Opérations périodiques de rinçage des cuves**

L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] dispose que *« L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation (...). »*

Le chapitre 6 des règles générales d'exploitation prévoit en ce qui concerne les exigences générales de criticité en exploitation que *« en fonctionnement normal, les cuves de réception d'effluents à traiter et à recycler sont agitées, vidangées et rincées périodiquement. La périodicité de ces opérations est définie dans (une) consigne d'exploitation ».* La consigne d'exploitation afférente précise que les cuves préférentiellement associées aux effluents à recycler *« sont vidangées après chaque traitement et rincées ».*

En salle de conduite, les inspecteurs ont examiné le suivi des quantités de réactifs utilisés pour le traitement chimique des effluents. L'exploitant a précisé que lors d'une campagne de traitement en 2019, un défaut d'évaluation de la quantité d'un des réactifs a conduit à interrompre les opérations de traitement. Interrogé par les inspecteurs sur la périodicité des opérations de rinçage, l'exploitant a

indiqué que la consigne d'exploitation concernée impose que les rinçages soient effectués après chaque traitement, ce qui n'a pas été le cas lors de l'aléa susmentionné, faute d'exutoire disponible.

Les inspecteurs relèvent que cette situation n'a pas été identifiée au titre de la gestion des écarts.

**Je vous demande de respecter les dispositions de l'arrêté [2] en ce qui concerne la détection et la gestion des écarts. Vous examinerez à ce titre l'évènement en question.**

### **A.3 Étiquetage des produits chimiques**

L'article 4.2.1 de la décision en référence [3] dispose que : « I. - *Les fûts, réservoirs et autres contenants, ainsi que leurs emballages, d'une part, ainsi que les aires d'entreposage de substances dangereuses, d'autre part, portent en caractères lisibles le nom des substances ou mélanges, leur état physique et les symboles de danger définis par la réglementation relative à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux.* »

Au sein de l'unité des réactifs, les inspecteurs ont observé que l'étiquetage de plusieurs bidons de soude n'était pas conforme aux règles de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques.

**Je vous demande de vous assurer de la conformité à l'article 4.2.1 de la décision [3] de l'étiquetage des produits chimiques.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Taux résiduel d'uranium-235 dans les solutions entrant dans STE3**

L'article 3.4-II de l'arrêté [2] dispose que « *Au titre de la maîtrise des réactions nucléaires en chaîne, l'exploitant démontre que les dispositions prises permettent de prévenir le risque de criticité lorsque cette dernière n'est pas recherchée.* »

Le chapitre 0 des RGE dispose que le milieu fissile de référence est le plutonium, « l'enrichissement en uranium-235 étant inférieur ou égal à 1% ». Il précise que « des dispositions spécifiques seraient adoptées lors du traitement de combustibles conduisant à un taux d'uranium-235 résiduel supérieur à 1% ». En complément, l'analyse de sûreté [5] précise que « compte tenu de leur origine (traitement de combustibles irradiés), les solutions entrantes dans l'atelier STE3 ont une teneur massique en uranium-235 inférieure ou égale à 1%. Un bilan des teneurs moyennes d'enrichissement des solutions entrant dans l'atelier STE3 montre des valeurs comprises entre 0,6 et 0,98% ».

La consigne de traitement chimique de l'atelier STE3 prévoit qu'un échantillon est prélevé dans la cuve avant traitement. Une analyse de l'uranium-235 est demandée sur cet échantillon. Les inspecteurs ont observé que cette analyse n'était pas requise sur les solutions entrantes avant l'arrivée en cuve. L'exploitant a précisé que les dispositions adoptées lors du traitement des combustibles assuraient une barrière vis-à-vis de ce risque.

**Je vous demande d'explicitier les facteurs qui permettent d'assurer le contrôle de la teneur massique en uranium-235 en amont de l'atelier STE3.**

### **B.2 Substitution du trichloroéthylène**

Le règlement européen [4] identifie le « trichloroéthylène » dans la liste des substances soumises à autorisation, au titre des critères de classification des substances cancérigènes. A ce titre, l'utilisation de la substance est interdite depuis 2016, sauf si une autorisation est octroyée. Le trichloroéthylène est le

composant principal d'un solvant qui était utilisé ponctuellement sur STE3 (tous les cinq à sept ans) afin d'effectuer le rinçage et le nettoyage de certains équipements. Les inspecteurs ont relevé que ce solvant était mentionné sur différents documents d'exploitation (liste des éléments importants pour la protection, fiche de suivi des réactifs) et qu'il demeurait une faible quantité de ce solvant (quinze litres) entreposé dans l'unité des réactifs. L'exploitant a par ailleurs précisé qu'une démarche de substitution était en cours et que la mise à jour globale du référentiel interviendrait à l'issue de cette démarche.

**Je vous demande de préciser le degré d'avancement de la démarche de substitution du trichloroéthylène au sein de l'atelier STE3. Vous préciserez les équipements concernés par le rinçage ainsi que la fréquence de rinçage requise.**

### **B.3 Maintenance préventive des filtres de l'atelier STE-V**

Les effluents de l'atelier STE-V sont filtrés avant rejet en mer. Le plan de maintenance des filtres comprend une maintenance préventive relative à la pression de filtration. C'est un indicateur d'encrassement du filtre. Les inspecteurs ont relevé que la fréquence de réalisation de cette maintenance préventive avait évolué d'une vérification annuelle à une vérification tous les quatre ans.

**Je vous demande de justifier la modification de la fréquence de maintenance préventive des filtres de l'atelier STE-V.**

### **B.4 Surveillance de la teneur en hydrate d'hydrazine dans la cuve d'effluents à traiter**

Le chapitre 4 des règles générales d'exploitation dispose que :

*« Tout début de traitement est subordonné à l'analyse des caractéristiques chimiques et radioactives des effluents à traiter : (...) la teneur en hydrate d'hydrazine ne devra pas excéder de plus de 10 mg/L la concentration stœchiométrique des ions nitrites. »*

Les inspecteurs ont questionné l'exploitant sur les risques associés aux proportions d'hydrate d'hydrazine et d'ions nitrites ainsi qu'aux modes de contrôle de l'exigence. L'exploitant a précisé que cela correspondait à un mode de traitement chimique mobilisant de l'hydrazine qui n'est plus utilisé.

**Je vous demande de conclure à la nécessité de maintenir cette exigence dans les RGE. Vous rappellerez l'objectif initial de cette prescription.**

## **C Observations**

### **C.1 Gestion des demandes d'intervention**

Les inspecteurs ont relevé dans les locaux plusieurs situations nécessitant soit une intervention identifiée par l'exploitant mais qui n'avait pas encore été réalisée, soit un diagnostic à programmer : fuite d'huile d'un équipement à disponibilité requise de l'unité chargée de la protection contre l'incendie dans la cellule d'enfûtage, fuite d'une tuyauterie de retour condensats, défaut d'éclairage susceptible de provoquer une chute, suintement au pied d'un équipement associé à l'agitateur d'une cuve de traitement et des traces d'écoulement sur certaines cuves de stockage d'acide.

Les inspecteurs ont également observé que d'importants travaux avaient été réalisés sur le poste de dépotage de bitume, mais qu'il demeure un état de vétusté apparent de certaines tuyauteries (corrosion *a priori* surfacique). Une opération de dépotage était d'ailleurs prévue le jour de l'inspection mais n'a pas pu être réalisée en raison d'un problème d'étanchéité d'une des canalisations.

Les inspecteurs observent que l'exploitant a réagi promptement pour corriger ces situations, qui s'apparentent à des « signaux faibles » du point de vue de la maintenance.



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 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](http://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**