



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 30 janvier 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-002702

**Monsieur le Directeur
de l'établissement AREVA NC
de La Hague
50 444 BEAUMONT-HAGUE CEDEX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
AREVA NC établissement de la Hague
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0451 du 13/01/2017
Visite générale (thème secondaire : criticité)

Réf. : 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 13 janvier 2017 à l'établissement AREVA NC de La Hague sur le thème de la visite générale.

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 du 13 janvier 2017 a concerné l'exploitation des laboratoires DUOT/CS¹ et DUOT/PCM². Les inspecteurs ont vérifié successivement les conditions de maîtrise du risque de criticité dans le LRO³ et le laboratoire de contrôle de marche BC UP3⁴. Ils ont également examiné les indicateurs d'activité des unités concernées, les évolutions d'organisation intervenues au niveau des laboratoires depuis 2014 et plusieurs contrôles périodiques prévus par les règles générales d'exploitation (RGE).

¹ Direction unité opérationnelle Traitement/ contrôles spécifiques

² Direction unité opérationnelle Traitement/ Prélèvements et contrôle de marche

³ Le laboratoire de recette oxyde prépare et analyse des échantillons de poudre d'oxyde de plutonium

⁴ Le laboratoire de contrôle de marche BC UP3 est chargé d'effectuer les contrôles analytiques nécessaires pour assurer la bonne marche des unités de traitement du combustible usé des usines UP2-800 et UP3.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour l'exploitation des laboratoires DUOT/CS⁵ et DUOT/PCM apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra veiller à respecter les consignes concernant les engins de manutention et apporter des compléments d'information vis-à-vis des évolutions de procédé de l'unité 7720 et de son exploitation.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Pont de manutention situé en salle 375-3 du laboratoire de contrôle de marche du BC UP3⁶

La consigne [2008-9937] prévoit que le pont de manutention situé en salle 375-3 du laboratoire de contrôle de marche du BC UP3 soit dans une position de garage sûre lorsqu'il n'est pas utilisé. Un plan indiquant cette position est annexé à la consigne. Lors de leur passage en salle 375-3, les inspecteurs ont noté que ce pont n'était pas positionné conformément à ce plan et qu'il était garé partiellement au-dessus de la chaîne blindée 7111.

Je vous demande de respecter la consigne [2008-9937] et de garer le pont à l'endroit prévu dans cette consigne. Je vous demande de prendre position sur le besoin de matérialiser au sol de la salle 375-3 l'espace au droit duquel le pont doit être garé lorsqu'il n'est pas utilisé.

A.2 Suivi de la masse de plutonium ayant transité dans la cuve 7720-80

Une mesure de l'activité de chaque lot de solution reçu dans l'unité 7720 du laboratoire de contrôle de marche, situé au BC UP3 permet de l'orienter vers la cuve 7720-70 ou la cuve 7720-80. Vous avez indiqué que la cuve 7720-80 n'était jamais utilisée.

Les RGE des laboratoires prévoient un suivi de la masse de Pu ayant transité dans ces cuves et un rinçage avant que cette masse n'atteigne 500 g ou, par défaut, une fois par an. Bien que l'unité 7720 relève du périmètre des laboratoires, vous avez indiqué que la responsabilité de l'exploitation et de l'entretien de ces cuves relève de l'atelier T3.

Les inspecteurs ont consulté en salle de conduite l'imprimé relatif à la « *comptabilité journalière U, Pu et MF*⁷ » qui permet au laboratoire de suivre quotidiennement l'inventaire des masses de matières fissiles présentes afin de maîtriser le risque de sûreté-criticité. Ils ont relevé que cet imprimé :

- mentionnait l'échéance annuelle de rinçage des cuves 7720-70 et 7720-80 ;
- ne comportait aucune indication de la masse de Pu ayant transité dans la cuve 7720-80 ;
- permettait de connaître la masse de Pu ayant transité dans la cuve 7720-70 puisqu'elle reçoit 100 % du contenu de la cuve 7720-10 pour laquelle la masse de Pu ayant transité est suivie.

Les inspecteurs ont noté que cet imprimé ne permettait pas de suivre la masse de Pu transitant dans la cuve 7720-80, contrairement à ce que prévoient les RGE.

Je vous demande de suivre la masse de Pu ayant transité dans la cuve 7720-80. Vous me préciserez les modalités de ce suivi.

⁵ Direction unité opérationnelle Traitement/ contrôles spécifiques

⁶ Bâtiment central de l'usine UP3

⁷ Uranium, plutonium et autres matières fissiles

A.3 Suivi du volume contenu dans le pot 7720-81

Le rapport de sûreté prévoit que le pot de comptage 7720-81 de l'unité 7720 doit être vide lorsqu'il reçoit, pour comptage de l'activité, les surplus d'échantillons des chaînes d'analyses.

Les inspecteurs ont noté que le niveau de liquide dans le pot 81 était suivi en salle de conduite au travers d'un indicateur visuel dans une unité spécifique (en « points ») représentant le niveau de remplissage du pot. Ils ont consulté le mode opératoire [2003-12755] qui décrit les opérations de récupération et de transfert des surplus de plutonium. Ils y ont relevé qu'une vérification préalable à tout transfert vers le pot 81 était de « *contrôler que le niveau dans le pot 81 (NE 81) est proche de 0 point* ». Les inspecteurs ont indiqué à l'exploitant qu'il convenait dans les documents opératoires de prévoir des critères de décision précis et non interprétables.

Je vous demande de mettre en cohérence le rapport de sûreté et les documents d'exploitation sur le niveau de vacuité attendu du pot de comptage 7720-81. Je vous demande en outre de veiller au caractère opérationnel des critères de décision figurant dans les documents opératoires.

Par ailleurs, vous avez indiqué que l'indicateur disponible en salle de conduite présentait un défaut d'affichage en cours d'analyse par la direction technique de l'établissement.

Je vous demande de me tenir informé des conclusions de l'analyse et des correctifs apportés.

A.4 Contrôle périodique d'un fourreau de mesure neutronique

Les RGE des laboratoires imposent une « *vérification annuelle de la mesure de comptage neutronique de la cuve 7720-70* ».

Vous avez présenté les résultats, datés du 8/09/2016, d'un contrôle de non-accumulation de Pu par mesure neutronique sous la cuve 7720-70 du laboratoire de contrôle de marche situé au BC UP3. Les inspecteurs vous ont signalé que ce contrôle par comptage neutronique différait du contrôle de la mesure de comptage appelé par les RGE. Vous avez précisé que le repère fonctionnel mentionné dans les RGE (7720 RXn 70) correspondait à un fourreau qui n'est pas équipé en permanence d'un compteur neutronique et que, par conséquent, ce fourreau ne peut faire l'objet d'une vérification de mesure.

Je vous demande de mettre en cohérence l'intitulé du contrôle périodique mentionné dans les RGE et le contrôle effectivement réalisé.

En outre, vous avez présenté le justificatif du dernier contrôle réalisé le 8/09/2016 ainsi que la courbe de suivi reprenant les résultats des contrôles précédents. Vous avez indiqué que toute évolution supérieure à 1 coup/seconde (c/s) entre deux mesures était jugée significative.

Les inspecteurs ont d'abord relevé que ce critère n'était pas formalisé dans une consigne ou un mode opératoire. Ils ont également noté le passage de 0,5 c/s à 3,14 c/s sur la courbe historique lors de la mesure de juillet 2014. Ils ont également noté que la cuve 7720-70 était exploitée sous la responsabilité de l'atelier T3 et qu'à ce titre, les contrôles périodiques étaient réalisés par cet atelier. Ni les représentants des laboratoires, ni le représentant de l'atelier T3 n'ont apporté de précision sur les suites données à l'événement de juillet 2014.

Je vous demande de m'indiquer les actions menées suite à l'évolution significative de la mesure neutronique intervenue en juillet 2014 pour la cuve 7720-70.

Je vous demande de formaliser le ou les critères du contrôle de non accumulation de Pu en fond de cuve au moyen de mesures neutroniques.

Je vous demande d'analyser, en termes de facteurs organisationnels, les éventuelles difficultés occasionnées par la réalisation, par l'atelier T3, de contrôles périodiques prévus par les RGE des laboratoires.

A.5 Utilisation du cahier de transfert dans le LRO⁸

La chaîne d'analyse du LRO est composée de plusieurs enceintes blindées interconnectées dont les enceintes n° 150, 250 et 350 utilisées pour les opérations de réception ou d'expédition des cruchons contenant de la poudre d'oxyde de plutonium à analyser et l'enceinte 100 dédiée à l'entreposage sur un râtelier des cruchons en attente d'analyse.

La consigne de criticité des laboratoires référencée [2008-9901] impose, avant et après tout mouvement de cruchon de ou vers l'enceinte 100 de la chaîne, un contrôle de l'absence de cruchons dans les enceintes 150, 250 et 350 ou de cruchons hors râtelier dans l'enceinte 100. En outre, ces vérifications de sûreté-criticité doivent être enregistrées dans un cahier de transfert.

Les inspecteurs ont noté que le cahier de transfert prévoyait un champ permettant d'assurer la traçabilité du contrôle d'absence de cruchon susmentionné avant chaque mouvement mais pas après, contrairement à la consigne [2008-9901].

Je vous demande de mettre en cohérence la consigne criticité [2008-9901] et le cahier de transfert utilisé au LRO.

B Compléments d'information

B.1 Evolution du procédé de l'unité de récupération du plutonium (7720)

Le fonctionnement de l'unité 7720⁹, décrit dans le rapport de sûreté du BC UP 3, comprend une opération de précipitation du plutonium (Pu) des solutions issues de certaines chaînes d'analyses du laboratoire de contrôle de marche du BC UP3. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont identifié que cette opération n'était plus mise en œuvre. Les solutions sont à présent contrôlées (activité et composition chimique) à leur arrivée dans l'unité puis entreposées avant envoi vers l'atelier T4 pour y être recyclées.

Vous n'avez pas été en mesure d'indiquer si cette évolution avait conduit à une révision de l'analyse de sûreté, notamment pour ce qui relève de la sûreté-criticité. De même, vous n'avez pas pu préciser si elle avait été prise en compte lors du réexamen de sûreté de l'INB n° 116 qui s'est achevé avec la publication de la décision de l'ASN n° 2016-DC-0554 du 3 mai 2016¹⁰.

⁸ Laboratoire de recette oxyde

⁹ Le rôle de l'unité de récupération du plutonium (unité 7720) du laboratoire de contrôle de marche, situé au BC UP3, est de traiter les surplus des échantillons du laboratoire de contrôle de marche qui contiennent du Pu et les surplus d'échantillons issus de l'unité de redissolution de Pu de l'atelier R1.

¹⁰ Décision n° 2016-DC-0554 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 mai 2016 relative au réexamen de la sûreté de l'installation nucléaire de base n° 116 dénommée « usine UP3-A », exploitée par AREVA NC dans l'établissement de La Hague

Je vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de mettre à jour le rapport de sûreté du BC UP3 pour tenir compte de l'évolution du procédé et de l'analyse de sûreté associée. Le cas échéant, vous me transmettez un calendrier prévisionnel de mise à jour valant engagement de votre part.

B.2 Contrôle des effluents dirigés vers la cuve 7720-50

Le rapport de sûreté du BC UP3 précise que la cuve 7720-50 du laboratoire de contrôle de marche, situé au BC UP3 est destinée à recevoir certains effluents des laboratoires (siphons de sol et effluents de paille) qui ne contiennent potentiellement que de très faibles quantités d'éléments radioactifs et qui sont désignés sous l'appellation d'effluents V¹¹. Vous avez précisé que ces effluents étaient très peu concentrés en radionucléides émetteurs alpha mais vous n'avez pas été en mesure d'expliquer comment ce critère était contrôlé et respecté.

Je vous demande de m'indiquer comment sont contrôlés les effluents dirigés vers la cuve 50, notamment les paramètres recherchés et la localisation de la prise d'échantillon.

B.3 Suivi d'une contamination sous une enceinte blindée

Les RGE prévoient la mesure annuelle de la contamination sur les siphons et collecteurs d'effluents de certaines chaînes d'analyses blindées. Ces siphons et collecteurs sont situés sous les chaînes. Une lèchefrite permet de récupérer les éventuelles égouttures en cas de fuite.

Vous avez présenté les résultats des contrôles réalisés en août 2016 et qui ont montré l'absence de contamination au niveau des siphons et des collecteurs mais la présence d'une tâche de contamination de faible ampleur dans la lèchefrite située en dessous de la chaîne 7113 du laboratoire de contrôle de marche du BC UP3.

Une première décontamination a eu lieu. Un contrôle mené quelques mois plus tard a mis à nouveau en évidence une tâche de contamination, toujours limitée en surface. Une seconde décontamination a été opérée.

Je vous demande de me faire parvenir l'historique précis de cette contamination et de me tenir informé de son évolution. Vous préciserez votre analyse de ses causes et les éventuelles mesures préventives ou corrective retenues.

B.4 Rupture de confinement lors d'une sortie sous manche de déchets d'une boîte à gants

Vous avez présenté le contenu de la fiche de constat radiologique (FCR) émise suite à la rupture de confinement constatée lors la sortie sous manche de déchets provenant de la boîte à gants 101-7720 située en salle 129 du bâtiment BC UP3. L'analyse des causes n'est pas encore finalisée dans la FCR mais le système de fixation (à jonc) de la manche vinyle et l'exiguïté de l'espace de travail seraient en cause. Vous avez précisé qu'une contamination au sol a été mise en évidence par le service de radioprotection mais que les balises de contamination de la salle 129 ne se sont pas déclenchées lors de l'événement.

¹¹ Effluents V pour « à vérifier » : Cette catégorie d'effluents est définie à la prescription [Areva-LH-96] de la décision n° 2015-DC-0536 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 décembre 2015 comme ayant une activité β et γ (hors tritium) $\leq 1,85$ MBq/L et une activité $\alpha \leq 3,7$ kBq/L.

Je vous demande de m'adresser les résultats de l'expertise en cours et de me préciser les actions correctives qui seront décidées. Je vous demande également, si vous jugez que d'autres ateliers pourraient bénéficier du retour d'expérience (REX) associé à cet événement, d'en informer la cellule REX de l'établissement.

B.5 Affichage sur la porte de la salle 1418 du LRO de l'interdiction d'utiliser de l'eau

La consigne de criticité des laboratoires référencée [2008-9901] prévoit « *que l'utilisation de fluide hydrogéné pour l'extinction d'un incendie dans la salle 1418 du LRO est fixée par consigne* ».

Lors de l'inspection de la salle 1418, les inspecteurs ont noté que sur la porte d'accès à la salle figurait le double affichage suivant :

- Si Pu>645 g dans la boîte 100, ne pas utiliser d'eau ;
- Interdiction absolue d'utiliser de l'eau.

Je vous demande de m'expliquer ce double affichage présentant des instructions relatives à l'utilisation ou non d'eau pouvant être contradictoires et d'analyser les éventuels risques relatifs aux facteurs organisationnels et humains en cas de maintien de cette affichage.

C Observations

Sans objet.



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).

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

L'adjoint au chef de division,

Signé par,

Laurent PALIX