



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 28 février 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-007902

**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 Etablissement de la Hague, INB n° 116 et 117
Inspection n° INS-CAE-2017-0443 du 16/02/2017
Confinement

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 16 février 2017 à l'établissement AREVA NC de La Hague sur le thème du confinement.

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 16 février 2017 a concerné la maîtrise du confinement dans les ateliers T4 et R4¹ de l'unité opérationnelle traitement (UOT). L'inspection a principalement porté sur les boîtes à gants (BAG) de la voie sèche de l'atelier T4, qui constituent la 1^{ère} barrière de confinement, pour examiner les modalités de surveillance du confinement statique et dynamique. Les inspecteurs se sont rendus en salle de conduite de l'atelier T4 puis dans plusieurs locaux accueillant des boîtes à gants. Les inspecteurs ont successivement examiné les suites de certains événements, les dispositions de surveillance de la ventilation des boîtes à gants et des locaux et les résultats d'une sélection de contrôles périodiques.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise du confinement apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra rendre cohérentes ses pratiques d'exploitation avec plusieurs exigences des règles générales d'exploitation de l'atelier T4 liées à la

¹ Les ateliers T4 et R4 ont pour fonction la purification du plutonium, sa conversion en poudre d'oxyde de plutonium (PuO₂) et son conditionnement, respectivement pour les usines UP3 et UP2-800

gestion des indisponibilités. Concernant les contrôles périodiques, il devra améliorer le repérage des équipements contrôlés en cohérence avec celui des RGE et clarifier les modalités de contrôle des ventilateurs d'extraction du réseau de ventilation du procédé.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Absence d'arrêt du cycle de soudage des étuis de type AA236 contenant du PuO₂ en cas de non-respect des paramètres de soudage qualifiés

La poudre d'oxyde de plutonium (PuO₂) produite dans l'atelier T4 est conditionnée en boîte de type AA323 qui sont ensuite rangées en étui de type AA236 dont le couvercle est soudé.

Les règles générales d'exploitation (RGE) de l'atelier T4 prévoient un arrêt du cycle de soudage en cours si l'un des cinq paramètres qualifiés n'est pas dans sa plage de valeur attendue.

En salle de conduite, les inspecteurs ont relevé que la consigne d'exploitation [2004-15288] ne reprenait pas cette exigence et que l'opérateur était alerté à son poste de contrôle en cas d'atteinte d'une limite de ces plages de fonctionnement mais qu'un cycle de soudage lancé n'était jamais interrompu.

Vous avez indiqué que le retour d'expérience avait conduit à abandonner la pratique d'interruption de cycle de soudage car elle pouvait conduire à des percements. Vous avez précisé qu'il était techniquement préférable de poursuivre le cycle puis de respecter un délai de refroidissement d'une heure avant de réaliser une seconde passe de soudure, conformément à la consigne d'exploitation susmentionnée et au standard de soudage qualifié mis en œuvre. Vous avez enfin mentionné que le cycle de soudage était automatisé et que les opérateurs n'étaient pas autorisés à en modifier les paramètres.

Je vous demande de mettre en cohérence les RGE de l'atelier T4 et les documents d'exploitation en ce qui concerne la conduite à tenir en cas de non-respect des paramètres de soudage qualifiés au cours d'un cycle de soudage. Je vous demande en outre de justifier, à l'aide d'une note précise de retour d'expérience, l'abandon des dispositions d'interruption de cycle de soudage de couvercle des étuis de type AA236, initialement prévues.

A.2 Non-respect des actions de surveillance de la ventilation des bâtiments à mener en cas de grand froid

En ce qui concerne l'admission d'air alimentant les réseaux de ventilation des locaux de l'atelier T4, les RGE prévoient la réalisation d'une ronde supplémentaire par poste si la température extérieure au niveau de l'établissement est inférieure à 0°C. Cette ronde doit permettre de vérifier l'absence de givre au niveau des prises d'air, le bon fonctionnement des réseaux d'eau réfrigérée et d'eau chaude, le niveau de colmatage des filtres de la prise d'air et le fonctionnement des batteries de réchauffage. Ces dispositions sont applicables depuis le 13 août 2008.

Cette situation de grand froid s'est rencontrée le 21 janvier 2017 dès 20 h. En consultant le formulaire [2003-14173] rempli à cette occasion, les inspecteurs ont constaté que la ronde ne comportait pas les critères à contrôler rappelés ci-dessus.

Je vous demande de rendre conforme aux dispositions des RGE le formulaire utilisé pour enregistrer le résultat de la ronde supplémentaire à réaliser en cas de grand froid. Je vous demande de m'expliquer pourquoi la transcription de ces dispositions, applicables depuis 2008, n'est toujours pas effective.

A.3 Absence de sonde de mesure de la radioactivité dans la boîte à gants 5220-103 de l'atelier T4

La boîte à gant 5220-103 sert de sas d'introduction des boîtes vides dans la chaîne de conditionnement du PuO₂ de l'atelier T4. Le rapport de sûreté (RS) de cet atelier liste les différentes mesures prises pour éviter une dispersion des matières radioactives confinées dans les boîtes à gants et précise notamment qu'«un contrôle de radioprotection par circulation de l'air de la boîte à gants (5220-103) sur un filtre est installé (RGH alpha 103)» permet de s'assurer de sa non-contamination avant son ouverture. Les RGE de l'atelier T4 détaillent cette mesure en imposant que « l'introduction des boîtes vides [...] dans l'enceinte 5220-103 est réalisée par rupture de confinement, en l'absence de contamination interne de cette enceinte. En cas d'alarme de contamination, l'introduction des boîtes est interdite. »

En réponse aux inspecteurs qui ont souhaité examiner les modalités d'introduction des boîtes vides dans l'enceinte 5220-103, vous avez exposé que le contrôle de contamination de l'enceinte, préalablement à une rupture de son confinement, était réalisé par le service de radioprotection (DSSEP/PSR²) par mesure différée de contamination d'un filtre sur lequel de l'air de l'enceinte a circulé. En revanche, vous avez précisé qu'aucune sonde de contrôle continu de contamination associée à un seuil d'alarme (RGH) n'était présente dans l'enceinte, contrairement aux dispositions du référentiel de sûreté susmentionnées.

Je vous demande de mettre en cohérence votre référentiel de sûreté qui prévoit l'existence d'une alarme de contamination atmosphérique, référencée RGH alpha 103, et vos pratiques de contrôle d'absence de contamination dans l'enceinte 5220-103 préalablement à son ouverture.

Par ailleurs les inspecteurs ont relevé que le résultat du contrôle de contamination faisait l'objet d'une information orale du service de radioprotection vers l'exploitant de l'atelier T4 et que cet échange n'était pas tracé dans le cahier du chef de quart de l'atelier. Les inspecteurs considèrent que cette phase de vérification préalable à la rupture du confinement d'une boîte à gants est spécifiée par les RGE de l'atelier et mérite donc une attention particulière.

Je vous demande d'améliorer dans les documents d'exploitation la traçabilité des opérations de contrôle préalable permettant d'autoriser la rupture de confinement de l'enceinte 5220-103.

A.4 Différences d'intitulé des contrôles périodiques dans les RGE et les fiche de contrôle

Plusieurs rapports de contrôles périodiques prévus dans les RGE ont été examinés lors de l'inspection.

Les inspecteurs ont relevé que le repère de certains équipements à contrôler, tel que référencé dans les RGE, ne figurait pas sur les rapports présentés. Le tableau suivant liste les différences constatées :

Repère au chapitre 9 des RGE de l'atelier T4	Indication sur le rapport (FIC ³) présenté
QE 90.1.4	QT 90-1-4
PER 20	PT 20
QCGB 90.6	QCGB90-1-7H
RI gamma 72.1 et RCAH 72	Libellé FIC : T4/5420 RLG72/P 1A/VOIES DE MESURES RGF ⁴ : T4 / 5420 / RES / 725 / MERP / RLG72

² Direction sûreté sécurité environnement protection/secteur prévention sécurité radioprotection

³ Fiche d'instrumentation et de contrôle

RE alpha 932 et RCAH alpha 932.1	<p>T4/5220 932/PQ 1A/ROBOT FROTTIS 932.1</p> <p>Libellé FIC : CONTROLE DE LA SONDE 5220 ANA 932</p> <p>RGF : T4 / 5220 / ANA / 932 /</p>
-------------------------------------	--

Dans ces conditions, les inspecteurs considèrent qu'il est difficile d'établir un lien entre le justificatif présenté et le contrôle attendu.

Je vous demande de mettre en cohérence le repère des RGE et celui des rapports pour les équipements faisant l'objet d'un contrôle périodique.

A.5 Absence d'étiquette de maintenance sur un filtre de la BAG du four de calcination

La consigne de maintenance préventive des filtres des boîtes à gants contenant du plutonium référencée [2016-15689] prévoit que la date de remplacement de chaque filtre soit indiquée dessus.

Lors de la visite du local 471 de l'atelier T4, qui accueille le four de calcination, les inspecteurs ont noté que le filtre 301-15 installé entre la BAG et la garde hydraulique (GH) ne comportait pas d'étiquette indiquant l'échéance de son remplacement (10 ans). Ce filtre est destiné à limiter la diffusion de contamination dans le local en cas de vidange de la GH liée à une surpression dans la BAG. Les inspecteurs ont par ailleurs noté que tous les autres filtres rencontrés lors de la visite disposaient d'une étiquette conformément à la consigne.

Je vous demande d'apposer une étiquette mentionnant l'échéance de son remplacement sur le filtre 301-15 situé en salle 471 de l'atelier T4.

B Compléments d'information

B.1 Contrôle périodique des ventilateurs d'extraction de la ventilation procédé de l'atelier T4

Deux réseaux de ventilation permettent d'assurer le confinement dynamique des équipements de procédé (unité 5005). Chaque réseau est muni d'une paire de ventilateurs dont l'un est en fonctionnement et l'autre en secours.

Les RGE prévoient que chacun des quatre ventilateurs fasse annuellement l'objet d'un test de fonctionnement par permutation et d'un essai de report au tableau de sécurité (TS).

Pour justifier la réalisation de ce contrôle périodique, vous avez, dans un premier temps, présenté le rapport d'essai de fonctionnement réalisé le 13 janvier 2016 pour les ventilateurs 207 et 307. Vous n'avez pas été en mesure de produire un rapport similaire pour les ventilateurs 208 et 306. Vous avez par ailleurs indiqué sans apporter de justificatif que des essais de permutation avaient lieu chaque mois en complément.

Vous avez remis en fin d'inspection le rapport d'essai, réalisé le 18 janvier 2016, relatif aux arrêts d'urgence du tableau de sécurité JICS 4000. L'examen a posteriori de ce document semble montrer que des actions de conduite et de permutation relatives aux quatre ventilateurs depuis le tableau de sécurité se sont correctement déroulées.

⁴ Repère géo-fonctionnel

Toutefois, de l'examen de ces justificatifs les inspecteurs retiennent, pour les ventilateurs 208 et 306, que ni le report de conduite du poste de conduite (PC) vers le TS, ni la permutation vers les ventilateurs 207 et 307 depuis le TS ne sont démontrées.

Je vous demande d'expliquer la coexistence des deux types de contrôles périodiques qui ont été présentés comme répondant aux exigences des RGE de l'atelier T4. Je vous demande de me faire parvenir les justificatifs d'un contrôle périodique datant de moins d'un an des ventilateurs 207, 208, 306 et 307 de l'unité 5005 de l'atelier T4 tel que prévu par les RGE de cet atelier.

B.2 Absence de repère du niveau de liquide dans les gardes hydrauliques de certaines boîtes à gants de l'atelier T4

Le RS de l'atelier T4 prévoit que certaines boîtes à gants (BAG) soient munies de gardes hydrauliques (GH) pour les protéger de dépressions ou de surpressions internes trop importantes et donc susceptibles de dégrader le confinement statique. Le RS précise que « *les gardes sont réglées pour s'ouvrir dès que la pression à l'intérieur de l'enceinte ou de la boîte à gants atteint environ +10 mm CE⁵ ou -60 mm CE en dépression* ».

Lors de la visite des salles 471 et 256, les inspecteurs ont remarqué que le niveau minimal de liquide attendu n'était pas matérialisé sur les différentes GH. Or, un sous remplissage de l'ordre d'un centimètre conduit à réduire la plage d'environ 10 mm CE en surpression et en dépression. Par ailleurs, en salle de conduite, les inspecteurs ont également noté que le suivi du niveau de ces GH faisait l'objet d'une ronde trimestrielle mais que l'attendu en terme de niveau n'était pas davantage précisé aux rondiers.

Je vous demande de me préciser comment les valeurs de réglage des gardes hydrauliques de chaque boîte à gants (ou groupes de BAG) ont été définies pour respecter la plage mentionnée dans le rapport de sûreté de l'atelier T4. Je vous demande en outre de m'indiquer comment ces valeurs ont été reprises dans les pratiques d'exploitation, notamment pour ce qui concerne les repères utilisés lors de la phase de remplissage de la GH.

B.3 Suivi de l'état de la garde hydraulique de la BAG 2510-304-1 de l'atelier T4

Les inspecteurs ont noté que la BAG 304-1 faisait l'objet d'une vérification de sa garde hydraulique lors de la ronde dédiée alors que le RS de l'atelier T4 indique qu'elle n'en est pas munie.

Je vous demande de me confirmer que la BAG 304-1 de l'atelier T4 est munie d'une garde hydraulique et de mettre en cohérence le référentiel et la situation de l'équipement.

B.4 Absence de ronde de surveillance de la dépression pour la boîte à gants 5210-211 de l'atelier T4

Le RS de l'atelier T4 précise que la boîte à gants (BAG) 5210-211 est classée zone 4⁶ de confinement et munie d'une garde hydraulique.

⁵ Millimètres de colonne d'eau

⁶ Le classement en zone est une disposition constructive (norme M 62-101) visant à contenir la matière radioactive éloignée des travailleurs et de l'environnement. Il permet de disposer les zones de manière concentrique (les zones 4 contenant les sources au centre, les zones 1 en périphérie des bâtiments). Une cascade de dépressions assure un sens d'écoulement d'air des zones 1 vers les zones 4.

La consultation de l'outil informatique de suivi des rondes a mis en évidence que la BAG 5210-211 n'était pas intégrée à la ronde dédiée aux BAG et enceintes classée zones 4 de confinement. Vous avez précisé qu'il s'agissait de la BAG d'un homogénéiseur située dans une salle verrouillée et que les contrôles effectués normalement lors des rondes ne le sont que lors des arrêts programmés de maintenance. Les inspecteurs ont en outre retenu que ce contrôle ne faisait pas l'objet d'un enregistrement.

Je vous demande de justifier que la boîte à gants 5210-211 de l'atelier T4 n'est pas intégrée à la ronde dédiée aux BAG de zone 4. Je vous demande par ailleurs de m'indiquer les mesures compensatoires de surveillance mises en œuvre et notamment les modalités de contrôle de la garde hydraulique et du colmatage des filtres de cette BAG.

B.5 Alimentation électrique de secours des ventilateurs d'extraction des réseaux D1 et D2

Le tableau n° A.4.1/2 du RS de l'atelier T4 liste les équipements secourus par les groupes électrogènes du site en cas de perte d'alimentation électrique normale (réseau RTE) et notamment les ventilateurs d'extraction des réseaux C0, D1 et D2 qui assurent la ventilation des locaux et des BAG classés zone 4 famille II, III ou IV.

Les inspecteurs ont relevé que le tableau n° A.4.2/7 du RS intitulé « équipements de ventilation alimentés par le courant secouru » ne liste pas les ventilateurs des réseaux D1 et D2 parmi les équipements alimentés par courant secouru.

Lors de l'inspection, vous avez indiqué que le réseau D1 n'était pas secouru et que le réseau D2 était « *secouru en petite vitesse par le même onduleur que le réseau 5005* ».

Je vous demande de m'expliquer la différence entre les exigences contradictoires des tableaux susmentionnés. Le cas échéant, je vous demande de corriger les données erronées.

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