



DIVISION DE CAEN

Caen, le 20 septembre 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-036109

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Etablissement AREVA NC La Hague – INB n° 116 et n° 117  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-449 du 31/08/2017  
Visite générale

**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 31 août 2017 à l'établissement AREVA NC de La Hague sur le thème de la visite générale des ateliers T4, BSI, R4, BST1 et extension BST1.

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 31 août 2017 a concerné la visite générale des ateliers T4, BSI, R4, BST1 et extension BST1<sup>1</sup>. Les inspecteurs ont examiné les suites données à plusieurs inspections et événements survenus au cours des années précédentes. Ils se sont également rendus dans les locaux de l'atelier BST1 pour contrôler les dispositions prises pour assurer la fonction de refroidissement, en particulier de l'entreposage des conteneurs d'oxyde de plutonium (PuO<sub>2</sub>), et examiner l'utilisation des ponts de manutention situés au-dessus de la travée A de cet entreposage.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour l'exploitation et le refroidissement dans les ateliers de traitement du plutonium apparaît perfectible. En particulier, l'exploitant devra définir et mettre en œuvre un plan d'entretien des équipements de ventilation qui assurent le refroidissement des entreposages de PuO<sub>2</sub>. Il devra également améliorer le traitement des événements au titre du retour d'expérience et de la mise en œuvre des actions correctives.

---

<sup>1</sup> Les ateliers T4 et R4 ont pour fonction la purification du plutonium, sa conversion en poudre d'oxyde de plutonium (PuO<sub>2</sub>) et son conditionnement, respectivement pour les usines UP3-A et UP2-800. BSI et BST1 (et son extension) sont les bâtiments d'entreposage des conteneurs de PuO<sub>2</sub>.

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

### **A.1 Mauvais état des équipements participant au refroidissement de l'entreposage des conteneurs d'oxyde de plutonium de l'atelier BST1**

L'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012<sup>2</sup> dispose que « *les éléments importants pour la protection [EIP] font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

Le refroidissement des entreposages d'oxyde de plutonium (PuO<sub>2</sub>) est assuré par l'unité 5209 composée d'un réseau de ventilation, dont plusieurs composants sont classés EIP.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont relevé que :

- les installations de conditionnement de l'air d'entrée (réchauffage puis filtres moyenne et haute efficacité (ME/HE)) présentent globalement des marques de corrosion avancée. En particulier, les barres de maintien de ces filtres sont inutilisables et déposées au sol dans une flaque d'eau. La vitre de la porte étanche menant au plénum d'arrivée de l'air était tombée.
- les brides souples des gaines situées à proximité des ventilateurs de soufflage et d'extraction présentent des perforations dont certaines, à l'aval du ventilateur de soufflage V 103, sont importantes.

Vous avez indiqué que les ventelles du plénum d'arrivée d'air avaient été remplacées récemment mais n'avez pas précisé le plan d'entretien des autres équipements de l'unité.

L'inspection du 15 octobre 2013, relative à l'atelier BSI, avait conduit à des constats similaires et un plan d'actions correctives avait été engagé. A cette occasion, vous aviez précisé<sup>3</sup> que les EIP participant à la fonction de refroidissement de la puissance thermique des entreposages de PuO<sub>2</sub> devaient satisfaire à une exigence définie<sup>4</sup>(G69) répondant au sujet particulier de la corrosion.

**Je vous demande de définir un plan d'actions d'entretien et de remise en état des équipements de l'atelier BST1 participant au refroidissement de l'entreposage des conteneurs de PuO<sub>2</sub> associé à un planning de réalisation. Vous me préciserez la liste de ces équipements qui doivent être suivis au titre de la surveillance de la corrosion, conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012.**

Par ailleurs, l'article 2.7.1 de l'arrêté du 7 février 2012 prévoit, au titre de l'amélioration continue, l'obligation « *d'identifier et d'analyser des tendances relatives à la répétition d'écarts de nature similaire* ».

**Je vous demande par ailleurs, au titre de l'amélioration continue et conformément à l'article 2.7.1 de l'arrêté du 7 février 2012, de me faire part de votre analyse de cette répétition d'écart de nature similaire. Cette analyse intégrera, en tant que de besoin, les autres ateliers de l'établissement.**

---

<sup>2</sup>Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base:

<sup>3</sup> Réponse référencée 2013-43341 du 21/02/2014 suite à l'inspection du 15/10/2013 (lettre de suite CODEP-CAE-2013-057744 du 23/10/2013)

<sup>4</sup>Exigence définie (arrêté du 7/02/2012) : exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration

## **A.2 Transfert d'un fût contenant de la matière fissile alors que le réseau EDAC de l'atelier T4 était inhibé**

En réponse à la demande B4 de la lettre de suite de l'inspection du 2 mars 2016<sup>5</sup>, vous avez fourni les éléments de compréhension de l'événement du 20 mars 2013 ayant conduit au mouvement d'un fût de déchets dont la quantité de matière fissile contenue était inconnue alors que l'ensemble de détection d'un accident de criticité (EDAC) était inhibé pour maintenance. Ainsi, conformément à la consigne criticité [2003-13910] de l'atelier T4, l'autorisation d'arrêter le réseau EDAC a été délivrée par DSSEP<sup>6</sup>. Le document correspondant, interdisant tout mouvement de matière fissile durant cet arrêt, vaut consigne temporaire au sens du chapitre 6 des règles générales d'exploitation (RGE) qui impose que *« les opérations d'exploitation sont conduites en stricte conformité avec ces consignes »*. Le non-respect d'une disposition du chapitre 6 relève du critère 3 de déclaration d'un événement significatif sûreté (ESS)<sup>7</sup>

Lors de l'inspection, vous avez indiqué :

- sur la forme, que l'évènement a été analysé au titre du retour d'expérience via vos outils d'analyse des écarts et dysfonctionnements. Vous n'avez cependant pas été en mesure de produire une analyse des causes formalisée ;
- sur le fond, que lors de l'évènement, une autorisation parallèle de déplacer d'autres fûts de déchets, contenant des morceaux d'échafaudage, avait été donnée, après avis de l'ingénieur criticien, et que l'ordre, émis par le référent plateau au prestataire de collecte de déchets, de déplacer ces fûts avait été mal interprété par ce dernier ce qui a conduit à déplacer le fût non-compté.

**Je vous demande de déclarer un événement significatif relatif au déplacement d'un fût de déchets dont la quantité de matière fissile contenue était inconnue et alors que le réseau de détection d'un accident de criticité était inhibé. Vous analyserez en particulier, sous l'angle des facteurs organisationnels et humains, les causes du déplacement de ce fût à la place d'autres fûts.**

## **A.3 Défaut de conception de l'alimentation électrique de capteurs associés à un EIP dans l'atelier T4**

L'article 3.1-II de l'arrêté du 7 février 2012 impose que le principe de défense en profondeur s'appuie sur une démarche de conception prudente, recourant notamment à une diversification et à une séparation physique adéquates des éléments importants pour la protection (EIP) qui assurent les fonctions nécessaires à la démonstration de sûreté.

Les ventilateurs d'extraction (exhausteurs) de l'unité 5005 de l'atelier T4 sont des EIP qui participent au confinement dynamique des équipements de procédé de l'atelier. Les capteurs de rotation de ces ventilateurs contrôlent leur bon fonctionnement et sont donc également des EIP.

L'événement intéressant la sûreté du 2 juin 2014<sup>8</sup> avait conduit à la perte de ventilation procédé de l'atelier. L'analyse de cet évènement avait mis en évidence un mode commun de défaillance dans

---

<sup>5</sup> Lettre de suite de l'inspection du 2 mars 2016 référencée CODEP-CAE-2016-009790 du 17 mars 2016

<sup>6</sup> Direction Sûreté Sécurité Environnement et Protection

<sup>7</sup> Selon le guide ASN du 21/10/2005 modifié relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs\* impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et aux transports internes de substances radioactives

<sup>8</sup> Information AREVA NC 2014-40147 du 25/07/2014

l'alimentation électrique des capteurs de rotation. La NTREX n° 81<sup>9</sup> reprend l'avis des experts ventilation et confirme le mode commun de défaillance pour :

- l'armoire JIAU06 qui alimente les 4 capteurs de rotation des moteurs des exhausteurs ;
- l'armoire de sécurité JIAS 01 qui alimente les 4 électrovannes d'isolement du réseau de ventilation.

La NTREX n° 81 préconise une architecture des alimentations électriques spécifique pour supprimer le mode commun de défaillance identifié pour l'armoire JIAU06. Les inspecteurs ont relevé que cette préconisation n'est pas reprise dans les recommandations figurant en conclusion de la NTREX n° 81, ni dans l'outil de suivi des actions correctives IDHALL.

Par ailleurs, aucune préconisation, et donc aucune recommandation, de schéma électrique n'est reprise dans la NTREX n° 81 pour l'armoire de sécurité JIAS01 malgré l'identification d'un second mode commun de défaillance.

**Je vous demande de définir le mode de traitement du défaut mis en évidence pour l'armoire de sécurité JIAS01.**

**Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives pour supprimer le mode commun de défaillance identifié dans la NTREX n°81 pour les armoires électriques JIAU06 et JIAS01, conformément à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012. Vous me préciserez les délais de mise en œuvre de ces actions correctives.**

#### **A.4 Consignes d'utilisation des ponts de manutention de l'atelier BST1**

L'annexe de la consigne [2006-11419], relative aux opérations de levage dans les ateliers R4 et BST1, présente les consignes d'utilisation de chaque engin de manutention et notamment celles des ponts 5270-10 A et 10 B de la salle 201.3 de l'atelier BST1 qui, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, doivent être placés dans une position de garage sûr, conformément au rapport de sûreté (RS) de l'atelier BST1

L'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 prévoit que le système de management intégré (SMI) précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation pour protéger les intérêts mentionnés à l'article L593-1 du code de l'environnement.

Vous avez signalé qu'un travail de refonte documentaire de la consigne [2006-11419] était en cours. Ce travail vise à créer un document autonome pour chaque fiche de l'annexe de la consigne. Vous avez précisé que la nouvelle consigne de levage avait été validée et annulait la précédente (y compris ses annexes) alors que les nouvelles fiches individuelles n'étaient pas validées. Par conséquent, formellement, les engins ne disposent plus de consignes d'utilisation individuelles valides.

**Je vous demande de valider les fiches d'utilisation des engins de manutention des ateliers R4 et BST1 dans les plus brefs délais.**

**Je vous demande en outre de justifier que la pratique de validation partielle dans le cadre d'une modification documentaire est conforme aux dispositions de votre système de management intégré, conformément à l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012.**

---

<sup>9</sup> Note technique de REX mode commun de l'indisponibilité des capteurs VCGB des exhausteurs de l'unité 5005 de T4 du 16/06/2015 [2015-24334]

## **A.5 Prévention des départs de feu**

Conformément à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012, l'article 1.2.1 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014<sup>10</sup> rappelle les principes de défense en profondeur appliqués à la maîtrise du risque incendie dont le premier niveau est la prévention des départs de feu.

Lors de leur passage en salle 201.3, les inspecteurs ont noté la présence concomitante, au niveau de la porte d'accès, d'une multiprise électrique détériorée (câblage interne visible) et de matière combustible (tas de chiffonnettes propres). Vous avez procédé au retrait immédiat de la matière combustible.

**Je vous demande de respecter les dispositions fondamentales mentionnées dans l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 en veillant à éloigner les sources d'ignition de toute matière combustible. Vous me tiendrez informé des mesures pérennes prises à cet effet.**

## **A.6 Absence d'identification d'un matériel à contrôler en sortie de zone contrôlée de l'atelier R4**

Avant de sortir de zone contrôlée, les matériels qui ne sont pas considérés comme déchets doivent faire l'objet d'un contrôle radiologique. La procédure [2005-12285] relative aux contrôles radiologiques des matériels pour évacuation précise que *« si la fiche de Contrôle Radiologique Matériels (imprimé HAG 2005-12286) n'est pas correctement renseignée (ou incomplète) et/ou si l'étiquette d'identification est absente, le matériel ne sera pas contrôlé. Tout matériel déposé dans le local de contrôle sans CRM sera considéré comme déchet et signalé comme tel au correspondant déchet qui devra le faire évacuer dans les plus brefs délais. »*

Lors de leur passage dans le local 307-2, où se situe une étagère sur laquelle sont déposés les matériels en attente de contrôle radiologique, les inspecteurs ont relevé la présence d'un équipement électronique sans étiquette CRM.

**Je vous demande de faire évacuer ce matériel considéré comme déchet dans les plus brefs délais.**

## **A.7 Présence de déchets non conditionnés sur un point de collecte de l'atelier R4**

La consigne de gestion des déchets technologiques de l'atelier R4, référencée [2000-37737], indique que *« les déchets à spectre alpha issus des ateliers du périmètre doivent être obligatoirement conditionnés dans les fûts à poste fixe mis à disposition au plus proche du lieu de production des déchets. »*

Lors de leur passage dans le local 406.2 de l'atelier R4, les inspecteurs ont relevé sur l'emplacement matérialisant le point de collecte, la présence d'un fût de déchet et de deux déchets hors du fût : un moteur électrique et un seau fermé portant l'inscription « graisse ».

**Je vous demande de respecter la consigne [2000-37737] et notamment le conditionnement des déchets dans les fûts à poste fixe placés sur les points de collecte. En particulier, je vous demande de procéder au conditionnement adapté des déchets identifiés hors fût.**

---

<sup>10</sup> Décision de l'ASN n° 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 homologuée par l'arrêté du 20 mars 2014 et relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie.

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Etude des rondes de ventilation**

Suite à l'inspection du 22 février 2005, vous avez transmis, le 19 juillet 2016, l'étude des rondes de ventilation des ateliers R4 et T4, référencée [2016-30639], dont l'un des objectifs était de vérifier la conformité des bornes de dépression affectées à chaque cellule surveillée et d'examiner la possibilité de les élargir. En conclusion, l'étude retient de modifier dans l'outil informatique de gestion des rondes (GDR) les bornes concernant les salles 726.22 et 722.21 de l'atelier R4 en réduisant les plages de 40-80 Pa à 60-80 Pa pour être en cohérence avec les dispositions des règles générales d'exploitation de cet atelier.

Lors de l'examen de l'extrait de GDR remis en fin d'inspection, les inspecteurs ont relevé que :

- pour la salle 722.21, les bornes sont maintenues sur la plage 40-80 Pa ;
- pour la salle 726.22, la dépression est prise par rapport à la salle 711.11 et la plage est 80-120 Pa.

**Je vous demande de justifier l'absence de modification des bornes conformément aux recommandations de l'étude [2016-30639].**

### **B.2 Inventaire de déchets de l'atelier T4**

La quantité de matière fissile présente dans les fûts de déchets est estimée par la méthode de comptage dite « Gouguet ». Cette méthode peut dans certains cas minorer la quantité de matière fissile présente. Aussi, vous avez mené en 2014-2015 une campagne de recomptage par une méthode plus précise des fûts entreposés dans les ateliers T4 et R4 dont le résultat de la première estimation se situait entre 100 et 250 g de matière fissile.

Le 18 novembre 2016, vous avez identifié, dans l'atelier R4, la présence d'un fût de déchets présentant une masse de matière fissile estimée entre 100 et 250 g et qui avait été omis lors de la campagne de recomptage. En application des dispositions de la procédure [2002-14434] relative aux « critères de définition d'un dysfonctionnement / écart », cette situation constitue un dysfonctionnement, c'est-à-dire une sortie du domaine de fonctionnement normal. Vous avez alors procédé à un nouvel inventaire qui a permis d'exclure la présence d'autres fûts de déchets dans cette situation.

En réponse aux inspecteurs, vous avez indiqué que l'atelier T4 n'avait pas procédé, au titre du retour d'expérience, à un nouvel inventaire des fûts entreposés.

**Je vous demande de démontrer que le dysfonctionnement identifié sur l'atelier R4 ne peut se produire sur l'atelier T4. Le cas, échéant, je vous demande de procéder à un nouvel inventaire des fûts de déchets entreposés dans l'atelier T4. Au titre de la prise en compte du retour d'expérience, je vous demande de m'indiquer si d'autres ateliers de l'établissement peuvent être à l'origine de ce dysfonctionnement.**

### **B.3 Réalisation d'une étude à la suite d'un événement significatif survenu sur l'unité de traitement de solvant de l'atelier T4**

Le compte-rendu<sup>11</sup> de l'événement significatif du 16 juillet 2009 avait mis en évidence la défaillance d'une vanne de régulation (TV30) du circuit de chauffe de certains équipements. Il prévoyait la réalisation d'une étude pour limiter la puissance de chauffe ainsi que l'ouverture d'une fiche d'ouverture d'action de REX<sup>12</sup> (FOAR n°40) pour tenir compte du blocage de la vanne en position ouverte. Cette FOAR a conduit à la rédaction d'une note de REX (NTREX n° 74) qui recommande plusieurs actions.

Vous avez présenté aux inspecteurs le suivi de ces recommandations effectué avec l'outil informatique IDHALL mais pas l'étude pour limiter la puissance de chauffe.

**Je vous demande de me transmettre l'étude pour limiter la puissance de chauffe des équipements concernés de l'atelier T4 ainsi que le plan d'actions décidé suite à ses résultats.**

### **B.4 Surveillance du refroidissement des cuves des unités 3210 et 5120 de l'atelier R4**

Le rapport de sûreté (RS) de l'atelier R4 prévoit, pour surveiller l'évacuation de la puissance thermique au niveau des cuves 3210-7000, 8000, 8100, 8200 et 5120-1100, 1200 que « *la température des solutions contenues dans les cuves est contrôlée et reportée en salle de conduite* » et que « *la circulation du débit d'eau de refroidissement est contrôlée par une indication locale au niveau de chaque serpentin* ».

Les inspecteurs ont observé en salle de conduite :

- que la boucle d'eau glacée qui refroidit les cuves est munie d'une alarme de débit bas et d'une mesure de température ;
- qu'un relevé de température a lieu toutes les deux heures pour chacune des cuves et que les reports de température (TE) font l'objet de contrôles périodiques prévus au chapitre 9 des RGE.

Ils ont cependant noté :

- qu'il n'y avait pas de ronde dédiée à la surveillance des débits d'eau au niveau de chaque serpentin alimentant les cuves, ni de contrôles périodiques pour ces équipements au chapitre 9 des RGE ;
- qu'aucune disposition concernant les mesures des débits d'eau de refroidissement n'est précisée dans le chapitre 4 des RGE.

**Je vous demande de justifier l'absence de surveillance des débit d'eau de refroidissement des cuves des unités 3210 et 5120 de l'atelier R4, contrairement aux dispositions du RS de cet atelier.**

**Je vous demande également de justifier l'absence de disposition concernant ces équipements aux chapitres 4 et 9 des RGE.**

## **C Observations**

Sans objet.



---

<sup>11</sup> Compte-rendu HAG 0 0260 09 20586 00 d'août 2009

<sup>12</sup> Retour d'expérience

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**

**Hélène HERON**