



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 30 octobre 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-042777

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0384 du 1<sup>er</sup> octobre 2015

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection de type visite générale des ateliers R7 et T7 a eu lieu le 1<sup>er</sup> octobre 2015 à l'établissement AREVA NC de La Hague.

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 1<sup>er</sup> octobre 2015 a concerné les ateliers R7 et T7<sup>1</sup>. Les inspecteurs ont fait un point sur le bilan d'exploitation de l'année 2015 et les prévisions pour 2016, notamment sur l'avancement du traitement des produits de fission de type UMo<sup>2</sup> et les perspectives pour 2016. Les inspecteurs ont ensuite réalisé des contrôles par sondage du traitement des écarts survenus sur ces deux ateliers en 2015, des suites données à l'événement significatif pour la sûreté relatif au désaccostage d'un conteneur de stockage de déchets vitrifiés (CSD-V) survenu sur l'atelier T7 et à celui relatif au déclenchement du dispositif d'extinction d'incendie des armoires du générateur haute fréquence du creuset froid de l'atelier R7. Ils ont également examiné le traitement de fiches de constat radiologique. Ensuite, les inspecteurs ont procédé à divers contrôles ponctuels au sein de la salle de conduite et de locaux de l'atelier R7, dont le local des armoires électriques du générateur haute fréquence (GHF), puis ont examiné les résultats de contrôles périodiques prescrits au chapitre 9 des règles générales d'exploitation.

<sup>1</sup> Les ateliers R7 et T7 sont dédiés à la vitrification des produits de fission, des effluents basiques et des suspensions de fines.

<sup>2</sup> Les produits de fission de type UMo sont des solutions provenant du traitement dans les années 1966 à 1985, dans l'ancienne usine UP2-400 de combustibles de la filière Uranium Naturel Graphite Gaz comportant un alliage de molybdène.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la gestion des écarts et la réalisation des mesures préventives et correctives à la suite des deux événements significatifs précités apparaît globalement satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra s'assurer que son processus de gestion des écarts l'amène à rechercher systématiquement toutes les causes profondes des écarts relevés, qu'elles soient techniques, organisationnelles ou humaines et à définir les actions préventives et correctives appropriées.

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

### **A.1 Défaillances de moteurs de ventilateur d'extraction de l'atelier R7**

L'article 2.6.3 de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose que :

« I. — L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives. (...)* »

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont noté que deux écarts de l'atelier R7 portaient sur le constat d'un dégagement de fumée au niveau d'un ventilateur d'extraction de la salle 811-2 survenu les 29 mars et 20 juin 2015. Pour chacun des ventilateurs concernés, la cause première identifiée serait la surchauffe du moteur d'entraînement. Interrogé sur la cause et la recherche d'une éventuelle cause commune avec les autres ventilateurs de la salle 811-2 et, le cas échéant, avec ceux d'autres locaux de l'établissement, l'exploitant a indiqué que les moteurs avaient été remplacés, mais qu'il n'avait pas engagé d'expertise pour identifier l'origine des surchauffes. De même, il n'a pas mené d'analyse du risque de défaillance de même origine pour les équipements similaires de l'atelier R7 et, plus largement, de l'établissement, ni défini de mesures particulières en vue de renforcer la surveillance de ces équipements.

**Je vous demande de poursuivre l'analyse des écarts mentionnés en déterminant les causes profondes de ces défaillances, en définissant les actions préventives et correctives appropriées, en examinant le risque de défaillance de même origine et, le cas échéant, en tirant un retour d'expérience approprié pour l'ensemble des équipements similaires du site.**

### **A.2 Défaut d'analyse d'un écart concernant les dépressions entre la cellule de coulée 414-4 et la cellule de vitrification<sup>3</sup> survenu sur l'atelier T7**

Le 28 février 2015, l'exploitant a constaté un écart concernant les mesures de dépression entre les cellules de coulée et de vitrification notées la veille sur le cahier de relevé de la ventilation. Ces relevés des dépressions des locaux sont effectués lors de ronde de nuit. Le chef de quart a reporté les mesures relevées sans les analyser. Il n'a pas détecté la trop forte valeur de dépression de la cellule de coulée par rapport à celle de la cellule de vitrification. L'écart a ainsi été constaté après deux relèves des équipes d'exploitation, ces relevés étant effectués par les équipes de nuit.

---

<sup>3</sup> Dans la cellule de vitrification, les produits de fission et les fines sont calcinés et mélangés avec du verre fondu dans un pot de fusion. Dans la cellule de coulée, isolée de la vitrification, est situé le conteneur destiné à recevoir la coulée de verre fondu et de déchets nucléaires de haute activité. La cellule de vitrification présentant le plus de risque de dissémination de matières radioactives doit être en dépression par rapport à la cellule de coulée.

Les inspecteurs ont noté les actions immédiates engagées consistant à sensibiliser le chef de quart concerné et à rétablir des valeurs de dépression entre ces deux cellules conformes aux dispositions des règles générales d'exploitation.

Interrogé sur l'origine de la trop forte dépression de la cellule de coulée, l'exploitant a cité une intervention menée sur un ventilateur à la suite d'une avarie qui pourrait l'expliquer. Mais, il n'a pas été en mesure de présenter d'analyse à ce sujet.

**Conformément à l'article 2.6.3 précité de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, je vous demande de poursuivre le traitement de cet écart en déterminant toutes ses causes techniques, organisationnelles et humaines et de définir les actions préventives et correctives appropriées en résultant.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Actions correctives et préventives prises ou prévues suite à l'événement significatif du 14 avril 2015**

Le 14 avril 2015, l'exploitant a procédé au desaccostage d'un conteneur de type CSD-V de la buse de coulée de la chaîne A de l'atelier de vitrification T7 sans respecter les conditions requises par les règles générales d'exploitation. Cet écart est un événement significatif classé au niveau 1 sur l'échelle INES<sup>4</sup>.

Les inspecteurs ont examiné l'état d'avancement des actions correctives et préventives mentionnées dans le compte-rendu de cet événement significatif. Ils ont noté que :

- la consigne générale d'exploitation avait été modifiée pour supprimer les ambiguïtés relatives à la conduite à tenir en cas de défaillance d'une balance, à l'origine du desaccostage incomplètement maîtrisé ;
- l'événement a été présenté à toutes les équipes de conduite ;
- l'arbre des causes de cet événement était intégré dans la formation annuelle relative aux facteurs organisationnels et humains.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé qu'en complément de l'action préventive de relecture de l'ensemble des consignes générales d'exploitation de l'atelier T7 pour détecter d'éventuelles autres traductions incomplètes ou sujettes à interprétation de spécifications techniques d'exploitation, l'exploitant a prévu de repérer explicitement les instructions relevant des spécifications techniques d'exploitation. Les inspecteurs considèrent que cette double démarche de relecture des consignes générales d'exploitation et d'identification des instructions relevant des spécifications techniques d'exploitation dans lesdites consignes constitue une bonne pratique à généraliser à l'établissement.

**Je vous demande de me transmettre le bilan des vérifications de l'ensemble des consignes générales d'exploitation de l'atelier T7 que vous vous êtes engagés à réaliser pour le 31 décembre 2015.**

**Je vous demande d'examiner l'opportunité de généraliser l'action d'identification des spécifications techniques d'exploitation dans les consignes générales d'exploitation et par la même occasion, de vérifier l'absence d'ambiguïté dans leur déclinaison, tant pour l'atelier R7 que pour l'ensemble des ateliers de l'établissement de La Hague.**

---

<sup>4</sup> L'échelle INES signifie échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques a été conçu en 1990 par un groupe d'experts internationaux pour communiquer sur le niveau d'importance pour la sûreté des événements survenant dans les installations nucléaires.

## **B.2 Dispositif de détection incendie des armoires du générateur de haute fréquence (GHF)**

Le 11 mai 2015, le système automatique d'extinction d'incendie des armoires du générateur de haute fréquence de la chaîne B de l'atelier R7 s'est mis en marche. Ceci constitue un événement significatif pour la sûreté classé au niveau 0 sur l'échelle INES. L'analyse technique de cet événement a mis en évidence que le dégagement de fumée à l'origine du déclenchement provenait de la fonte d'un point de colle sur le support de l'un des capteurs de détection de la fermeture des portes des armoires du GHF. Le compte rendu de cet événement comporte une action préventive qui consiste en l'apposition d'un affichage en salle 616-2 indiquant que « *toute intervention dans le GHF ne conduisant pas à un état final identique à l'état initial doit être préalablement validée par la hiérarchie d'exploitation* ». Comme ce support devait normalement être soudé et non collé, les inspecteurs ont demandé à l'exploitant s'il avait déterminé les circonstances à l'origine du collage du support concerné. L'exploitant a répondu que ses investigations ne lui avaient pas permis de les identifier. Les inspecteurs considèrent que l'action d'affichage précitée n'est pas proportionnée à l'exigence d'examen des écarts mentionnées aux articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 précité.

**Je vous demande de fournir un état de toutes les investigations menées pour déterminer l'origine de cet écart comprenant le recensement de toutes les interventions réalisées sur ces armoires lors des derniers mois avec votre analyse de la possibilité d'occurrence de cet écart lors de ces interventions et de vous assurer ainsi que toutes les causes techniques, organisationnelles et humaines ont bien été identifiées et les enseignements tirés.**

De plus, lors de la visite de la salle 616-2, les inspecteurs ont noté que le dispositif de détection de fumée des armoires électriques du GHF comportait un flexible au-dessus des armoires dont une des deux jonctions avec les tuyauteries du dispositif ne comportait pas de collier de fixation. Les inspecteurs ont fait observer qu'en cas d'incendie dans les armoires, si le flexible se désolidarisait, le dispositif de détection de fumée risquait de ne pas les détecter.

**Je vous demande d'examiner l'opportunité de renforcer le dispositif de fixation du flexible aux tuyauteries de prélèvement d'air et de vérifier l'adéquation de l'emploi de ce flexible.**

## **B.3 Vérification de l'étanchéité des manchettes d'alimentation en fines et en produits de fission du calcinateur<sup>5</sup>**

Les inspecteurs ont examiné l'écart relatif à la survenue le 4 mars 2015 d'une fuite de solution de fines en cellule de vitrification de la chaîne A de l'atelier R7. La fuite a résulté d'un défaut d'étanchéité au niveau de la manchette n°8 dû à un manque de serrage de celle-ci. Le manque d'étanchéité n'a pas été noté lors du contrôle d'absence de fuite réalisé, préalablement au redémarrage, depuis le hublot de la salle attenante à la cellule de vitrification. L'exploitant a indiqué aux inspecteurs qu'une faible fuite au niveau des manchettes d'alimentation en fines et en produits de fission n'est pas aisée à détecter depuis le hublot et que l'opérateur n'a vraisemblablement pas observé suffisamment longtemps les manchettes.

Les inspecteurs ont consulté le mode opératoire comportant l'étape de vérification de l'étanchéité des manchettes d'alimentation du calcinateur. Le mode opératoire présenté ne mentionne pas de délai particulier pour ces contrôles visuels d'absence de fuite. De même, il ne met pas particulièrement l'accent sur la difficulté et les enjeux de ce contrôle. Les inspecteurs se sont interrogés sur le caractère suffisant du rappel réalisé auprès des opérateurs, considérant que le mode opératoire ne prend pas explicitement en compte les difficultés du contrôle visuel à réaliser.

---

<sup>5</sup> Le calcinateur est un four cylindrique destiné à évaporer et calciner les solutions de produits de fission et de fines issues du traitement des combustibles irradiés.

Je vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de modifier le mode opératoire comportant l'étape de vérification de l'étanchéité des manchettes d'alimentation en fines et en produits de fission du four de calcination de manière à renforcer la robustesse des contrôles visuels d'absence de fuite au niveau des jonctions des manchettes.

## 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.

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

**Le chef de division,**

Signé par,

**Guillaume BOUYT**