



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 25 novembre 2016

**CODEP-MRS-2016-046018****Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2016-0755 du 27/10/2016 à CEDRA (INB 164)  
Thème « suite d'événement significatif »

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles relatives aux installations nucléaires de base  
[2] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection de l'INB 164 a eu lieu le 27 octobre 2016 sur le thème « suite d'événement significatif ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, 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 de l'INB 164 du 27/10/2016 portait sur le thème « suite d'événement significatif ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les circonstances de l'événement significatif déclaré le 25 octobre 2016 et portant sur la chute d'une poubelle moyennement irradiante (MI) dans un alvéole du bâtiment 376 lors de sa manutention par le « château 11t ». Ils ont effectué une visite du bâtiment 376.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les dispositions immédiates prises à la suite de l'événement sont correctes.

Un événement similaire s'étant produit en 2012, les inspecteurs ont examiné les dispositions de traitement de cet événement et notamment la définition et la mise en œuvre des actions correctives.

La mise en œuvre des actions correctives n'a pas été conduite avec une rigueur satisfaisante, ce qui a conduit à une réalisation partielle des actions prévues et une évaluation de l'efficacité insuffisante.

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

### *Maîtrise des modifications de l'installation*

À la suite de l'évènement significatif déclaré le 30 novembre 2012, et portant également sur la chute d'une poubelle MI en alvéole lors de sa manutention, des actions correctives ont été définies. Ces actions portent principalement sur des modifications du château 11t :

- équiper l'armoire de contrôle commande du château 11t d'une fonctionnalité avec asservissement provoquant l'arrêt immédiat de la motorisation du treuil de la ventouse en cas de blocage d'une poubelle ;
- équiper la ventouse du château 11t d'un dispositif de centrage du couvercle ;
- réduire la discontinuité au niveau de l'interface opercule/château.

La procédure de maîtrise des opérations dans une installation (DSN DIR PCD010) définit le mécanisme d'autorisation d'une opération par un chef d'INB. Cette procédure précise que la Fiche d'autorisation et de suivi des opérations (FASO) constitue le support de cette autorisation et du suivi des opérations.

À la suite de ces modifications, le chef d'installation a donné l'autorisation de reprise des activités relatives aux expéditions et réceptions de poubelles MI par note en date du 28 octobre 2013.

Aucune FASO n'a été établie pour tracer cette autorisation. Les modifications réalisées avaient pour objectif la prévention d'un événement pouvant avoir des conséquences sur les intérêts protégés au sens de l'article L. 593-1 du code de l'environnement et constituent donc à ce titre une activité importante pour la protection (AIP).

### **A1. Je vous demande de prendre toute disposition pour respecter la procédure de maîtrise des opérations dans une installation, conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté [1] et de justifier l'absence de recours à une autorisation interne dans le cadre de l'article 27 du décret [2].**

Les modifications du château 11t ont fait l'objet d'un cahier des charges qui précise que « *les poubelles MI pouvant être de masses très différentes (de 15 à 60 kg), le dispositif de débrayage à implanter devra intégrer cette masse en tant que donnée variable* ».

Les comptes rendus d'essais présentés durant l'inspection, visant à valider les modifications réalisées et ayant conduit à l'autorisation de reprise des activités relatives aux expéditions et réceptions de poubelles MI, mentionnent principalement des tests sur des poubelles de masse maximale telles que prévues dans les RGE (78 kg) et n'ont pas pris en compte les poubelles de masse inférieure. Des essais complémentaires sur une poubelle de 28 kg ont conduit à sa chute. Des actions correctives supplémentaires ont été définies concernant le mode opératoire. La problématique du réglage de seuil d'asservissement inadapté à la masse de la poubelle a été identifiée mais est restée sans suite tracée avant l'autorisation par le chef d'installation de reprise des opérations de manutention des poubelles, délivrée par note du 28 octobre 2013.

Plus d'un an après cette autorisation de reprise, le compte rendu de la réunion du 24 février 2015 définit un programme de tests permettant de qualifier le variateur de charge du dispositif d'asservissement provoquant l'arrêt de la motorisation en cas de blocage. Les résultats de ces tests n'étaient pas disponibles le jour de l'inspection. Le mode opératoire n'a pas été modifié pour introduire l'utilisation du commutateur et le réglage du seuil d'asservissement.

En outre, la solution technique retenue pour réduire la discontinuité au niveau de l'interface opercule/château a consisté à réaliser une pièce biseautée qui vient s'insérer dans l'orifice de l'opercule. La vérification de l'efficacité de cette solution a été réalisée par une simulation numérique qui n'a pas été complétée par des essais mécaniques sur les dispositifs utilisés en exploitation.

De toute évidence, l'efficacité des actions correctives mises en œuvre n'a été que partiellement évaluée.

- A2. Je vous demande de justifier les critères d'autorisation de reprise des activités relatives aux expéditions et réceptions de poubelles MI à la suite des modifications du château 11t, notamment au regard du cahier des charges.**
- A3. Je vous demande de me communiquer les résultats des tests de qualification du variateur de charge et de justifier l'absence d'utilisation de ce variateur.**
- A4. Je vous demande d'évaluer l'efficacité de l'ensemble des actions correctives mises en œuvre à la suite de l'événement du 29 novembre 2012, conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté [1]. Vous me rendrez compte de cette évaluation.**

Tracabilité des actions réalisées à la suite de la chute de la poubelle

Les modes opératoires applicables, dont celui d'utilisation du château 11t, sont également utilisés comme dossier de suivi d'intervention (DSI), support de traçabilité des opérations élémentaires, ce qui a été identifié comme une bonne pratique. Cependant, les actions réalisées à la suite de la chute de la poubelle n'ont pas été tracées dans le DSI correspondant au mode opératoire « fonctionnement dégradé », ce qui ne permet pas de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Ces actions visant à limiter les conséquences d'une éventuelle dissémination de substances radioactives, elles constituent une AIP.

- A5. Je vous demande de prendre toute disposition pour assurer la traçabilité des actions participant à une AIP, conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté [1].**

**B. Compléments d'information**

Qualification à la chute des poubelles MI

Les rapports de qualification à la chute des différents types de poubelles pouvant être admises sur l'installation n'étaient pas disponibles le jour de l'inspection.

- B 1. Je vous demande de me transmettre les rapports de qualification à la chute des poubelles pouvant être admises sur l'installation.**

La spécification d'admission des déchets radioactifs dans l'INB 164 prévoit le renseignement d'une fiche d'engagement poubelles pour la traçabilité des contrôles avant acceptation. Cette fiche précise notamment la hauteur de qualification à la chute.

- B 2. Je vous demande de me transmettre la fiche d'engagement poubelles et le PV de qualification de la poubelle n° F23978**

La spécification d'admission des déchets radioactifs sur l'INB 164 prévoit dans le cas particulier des poubelles MI que « Chaque poubelle doit être qualifiée à la chute (d'une hauteur minimale de 4m, 8 m de préférence, selon 2 configurations de chute : chute d'une poubelle avec ou sans amortisseur, chute d'une poubelle sur une autre poubelle positionnée en fond d'alvéole avec amortisseur ».

- B 3. Je vous demande de m'informer de l'ensemble des dispositions prises pour que les hauteurs de manutention des poubelles en alvéole soient systématiquement inférieures à la hauteur de qualification à la chute pour chacune des poubelles.**

**C. Observations**

Mode opératoire

Le mode opératoire d'utilisation du château 11t précise qu'un arrêt d'une minute doit être observé à chaque point de discontinuité, mais ne précise pas la liste et la localisation de ces points de discontinuité. En outre, l'utilisation du commutateur et le réglage du seuil d'asservissement ne sont pas prévus, ce qui peut avoir contribué à l'événement.

Les inspecteurs ont également noté que les modes opératoires seraient modifiés pour améliorer leur utilisation comme DSI par les intervenants.

**C 1. Il conviendra de modifier le mode opératoire d'utilisation du château 11t en précisant la liste des points de discontinuité devant faire l'objet d'un point d'arrêt dans la procédure d'utilisation du château 11t, en introduisant l'utilisation du commutateur et le réglage du seuil d'asservissement et en facilitant l'utilisation comme DSI par les intervenants.**

*Formation et habilitation des intervenants*

Les intervenants ont été formés lors du changement d'entreprise prestataire. La formation a eu lieu lors des essais en juillet 2016 et a consisté à utiliser le système de halage par ventouse. Cependant le système n'a été utilisé effectivement que sur la première partie de la course en limitant la hauteur. Le retour d'expérience de l'événement de novembre 2012 montre que les points de discontinuité au niveau de l'interface opercule/château sont critiques. Ce passage critique n'a donc pas été expérimenté par les intervenants en formation.

Par ailleurs, lorsque le mode opératoire d'utilisation du château 11t aura évolué, une formation des opérateurs, concernant notamment l'utilisation du commutateur et le réglage du seuil d'asservissement, sera nécessaire.

**C 2. Il conviendra de préciser dans le compte-rendu d'événement significatif les dispositions prises pour compléter la formation des opérateurs.**

*Déclaration d'événement significatif*

La déclaration d'événement significatif du 25 octobre 2016 ne mentionne pas de cause organisationnelle parmi les origines présumées de l'événement. De plus, la déclaration indique l'absence de conséquences réelle ou potentielle sur le personnel, le public et l'environnement.

D'une part, les lacunes dans le suivi des modifications faisant suite à un événement similaire indiquent que l'organisation pourrait être à l'origine de l'événement, d'autre part, la chute d'une poubelle dans un alvéole étant retenue dans le rapport de sûreté comme accident de référence notamment relativement au risque de dissémination de substances radioactives, on ne peut affirmer l'absence de conséquences potentielles.

**C 3. Il conviendra de réviser la déclaration d'événement significatif pour prendre en compte l'aspect organisationnel et les conséquences potentielles.**

*Dispositif de halage des poubelles*

Le système de manutention des poubelles dans l'alvéole mettant en œuvre une préhension par ventouse pourrait perdre en efficacité en cas de dégradation de l'état du couvercle des poubelles ou de vieillissement prématuré du joint de la ventouse.

**C 4. Il conviendra de s'interroger sur l'influence de l'état de surface du couvercle des poubelles et du vieillissement du joint de la ventouse sur la fiabilité du système de préhension des poubelles en alvéole.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Le chef de la division de Marseille de  
L'Autorité de sûreté nucléaire,**

**Signé par**

**Laurent DEPROIT**