

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 25 juin 2013

N/Réf. CODEP-MRS-2013-035530

:

**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Réacteurs expérimentaux EOLE et MINERVE (INB 42 et 95)  
Inspection n° INSSN-MRS-2013-0651 du 05 juin 2013  
Thème « contrôles et essais périodiques, travaux, maintenance »

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 courante portant sur le thème « contrôles et essais périodiques, travaux, maintenance » a eu lieu le 05 juin 2013.

Faisant suite aux constatations des inspectrices 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 courante du 05 juin 2013 sur les installations EOLE et MINERVE (INB 42 et 95) a permis d'examiner par sondage les contrôles et essais périodiques réalisés dans les deux réacteurs expérimentaux. Les inspectrices ont également consulté les fiches d'écart et d'amélioration, au nombre de deux, ouvertes dans les INB depuis le début de l'année, ainsi que les dossiers d'intervention en milieu radioactif élaborés sur la même période.

Pour des opérations manuelles de « surgainage » de crayons combustibles, les inspectrices ont demandé à l'exploitant de respecter la surveillance radiologique des intervenants afin de se conformer aux préconisations des dossiers d'intervention en milieu radioactif

Par ailleurs, à l'occasion de la visite du bâtiment des réacteurs, les inspectrices ont pu voir les équipements qui permettront de réaliser le prochain programme expérimental dans le réacteur EOLE, et ont vérifié, toujours par sondage, la conformité de certains équipements de manutention aux contrôles réglementaires effectués par un organisme agréé.

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

Deux dossiers d'intervention en milieu radioactif récents ont retenu l'attention des inspectrices. Ils concernent tous deux des opérations menées sur les crayons combustibles utilisés pour les programmes expérimentaux des réacteurs EOLE et MINERVE. Selon les

programmes, les crayons combustibles sont enveloppés de « surgaines » de différentes natures qui doivent être mises en place ou ôtées manuellement. Ces opérations de « surgainage » ou de « dé-surgainage » sont toutes manuelles et doivent être effectuées sur les quelques centaines de crayons qui constituent un cœur expérimental, il est donc nécessaire d'estimer, de comptabiliser et d'optimiser l'irradiation globale et des extrémités des intervenants.

A cet effet, l'exploitant établit des dossiers d'intervention en milieu radioactif qui précisent les conditions des interventions et, en particulier, les estimations des doses engendrées par les opérations et les dispositions de surveillance appropriées. Pour certaines interventions, des mesures préalables ont été réalisées directement sur les crayons combustibles ou sur leurs emballages et les intervenants ont été munis de dosimètres passifs et actifs de type montres bracelets en complément des dosimètres qui mesurent la dose reçue par le corps entier.

Cependant, les inspectrices ont relevé, sur deux dossiers d'intervention en milieu radioactif (DIMR n°2013-02 et 2013-04), que ces dispositions n'avaient pas été généralisées et que certaines opérations n'avaient pas donné lieu à une estimation préalable de la dose qui risquait d'être générée aux extrémités des manipulateurs. Pour d'autres opérations, au cours desquelles la dose aux extrémités était jugée très faible, le port d'un dosimètre au poignet ou aux doigts n'avait pas été estimé nécessaire.

- 1. Pour chaque opération de mise en place ou de retrait de surgaines sur des crayons combustibles, je vous demande de réaliser systématiquement une estimation prévisionnelle des doses que les intervenants sont susceptibles de recevoir aux extrémités, conformément à l'article R 4451-11 du code du travail.**
- 2. Pour chaque opération de mise en place ou de retrait de surgaines sur des crayons combustibles, je vous demande de veiller au respect systématique des recommandations listées dans le dossier d'intervention en milieu radioactif, et en particulier au port des dosimètres, passifs ou actifs, pertinents dans le cadre de l'intervention, conformément à l'annexe 1.3 de l'arrêté du 30 décembre 2004.**

## **B. Compléments d'information**

Les inspectrices se sont fait présenter les résultats des contrôles effectués sur les équipements de manutention. Elles ont pu consulter les rapports de vérification générale périodique établis annuellement par un organisme agréé pour les appareils de levage des deux bâtiments (232 et 238) composant l'installation. Ces rapports ne mettent pas en évidence de problème particulier. L'exploitant a indiqué qu'il prend en compte rapidement les recommandations et les observations formulées par l'organisme de contrôle, en éliminant immédiatement certains matériels non conformes comme des élingues ou en consignnant mécaniquement des équipements plus volumineux comme un chariot élévateur.

Lors de la visite, les inspectrices ont remarqué que l'inventaire des moyens de manutention de l'installation ne reflète pas la situation sur le terrain.

Les inspectrices ont noté qu'à la suite d'un évènement survenu en 2012 sur l'INB de Cadarache dénommée PEGASE, l'exploitant d'EOLE et MINERVE a réalisé les actions de retour d'expérience demandées par la direction du centre : les manutentions effectuées le plus fréquemment ou en des points de l'installation particulièrement sensibles ont été identifiées. Des mesures de sûreté complémentaires à celles déjà en place ont été mises en œuvre au besoin, comme l'utilisation d'un peson pour certaines manipulations ou des modifications de dispositifs de préhension de dalles pour en sécuriser les manutentions.

1. **Je vous demande de tenir à jour l'inventaire des moyens de manutention présents et utilisables dans le bâtiment des réacteurs EOLE et MINERVE.**

### **C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observation.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas 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.

En application des dispositions de l'article 4523-9 du code du travail, vous voudrez bien porter la présente à la connaissance des représentants du personnel au CHSCT.

Enfin, 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 également 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'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
L'Adjoint au Chef de la Division de Marseille

Signé par

Christian TORD