



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 29 octobre 2019

**CODEP-MRS-2019-046085****Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2019-0543 du 25 octobre 2019 à MAGENTA (INB 169)  
Thème « Surveillance des intervenants extérieurs »

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 inopinée de l'INB 169 a eu lieu le 25 octobre 2019 sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs ».

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 169 – MAGENTA du 25 octobre 2019 portait sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs » et a été réalisée de manière inopinée.

L'équipe d'inspection s'est principalement intéressée à la fabrication et à la mise en place du massif d'entreposage de matière dit « massif boré n° 3 ». Les inspecteurs ont vérifiés par sondage des listes des opérations de fabrication et de contrôle (LOFC) de caissons constituant ce massif et de la liste des opérations de montage et de contrôle (LOMC) de mise en place de ce massif sur l'installation. Ils ont également examiné des analyses physico-chimiques du matériau neutrophage utilisé lors de la fabrication de caissons.

L'inspection a par ailleurs permis de vérifier le traitement des écarts, notamment concernant la réception d'assemblages déformés en provenance d'EOLE-MINERVE (INB n°s 42 et 95).

Les inspecteurs ont également effectué une visite du hall spécifique dans lequel a été mis en place le massif boré n° 3.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les travaux ont été réalisés de manière satisfaisante. Des compléments d'information sont néanmoins attendus concernant la formalisation du contrôle des analyses physico-chimiques par l'exploitant et sur les analyses du taux d'oxygène dans le matériau neutrophage. De plus, si le traitement, par l'installation, des écarts sur les assemblages a été rigoureux, une analyse des causes, par l'installation émettrice, de l'envoi de matières a priori non-conformes est attendue.

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

Cette inspection n'a pas donné lieu à demande d'actions correctives.

## **B. Compléments d'information**

### *Mise en place du massif boré n° 3*

L'équipe d'inspection s'est intéressée aux travaux de mise en place du massif boré n° 3 dans le hall spécifique. Ce massif est constitué de 21 modules qui ont été fabriqués sur le site d'un intervenant extérieur puis assemblés dans le hall d'entreposage de l'INB.

Lors de l'analyse par les inspecteurs de la liste des opérations de fabrication et de contrôle (LOFC) ou de la liste des opérations de montage et de contrôle (LOMC), il n'a pas été relevé de formalisation de la vérification des analyses physico-chimiques du matériau neutrophage (appelé « PNT 7 ») utilisé pour fabriquer les modules du massif boré n° 3. Ce matériau doit répondre notamment à des critères d'acceptation en termes de composition chimique (concentration en bore, hydrogène et oxygène). Cette composition est prise en compte dans les calculs de criticité (modes de contrôle par l'empoisonnement) et constitue une disposition de prévention en fonctionnement normal pour assurer la maîtrise des réactions nucléaires en chaîne du massif boré n° 3.

**B1. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous avez retenues pour les vérifications, et leurs formalisations, des analyses physico-chimiques du matériau neutrophage utilisé dans les caissons du massif boré. Vous me transmettez les justificatifs de cette vérification.**

De plus, les analyses concernant les taux d'oxygène dans le matériau ont été réalisées par un prestataire. Seules les fiches récapitulatives des résultats ont été présentées lors de l'inspection.

**B2. Je vous demande de m'indiquer le prestataire retenu pour les analyses des taux d'oxygène et le protocole de ces analyses. Vous me transmettez les fiches d'analyses correspondantes pour les caissons numérotés 8, 13, 14 et 15.**

Enfin, il est apparu sur les fiches de résultats des analyses physico-chimiques que certains paramètres étaient relativement éloignés des valeurs fournies sur la note technique transmise par l'intervenant en charge de la fabrication. Ces différences ne semblent pas de nature à remettre en cause les propriétés neutrophages du matériau utilisé.

**B3. Je vous demande de me transmettre la justification de l'acceptabilité des écarts relevés entre les analyses du PNT 7 et la note technique de ce produit.**

### *Ecart sur déformation d'assemblages*

L'équipe d'inspection a vérifié le traitement des écarts et notamment des fiches d'évaluation et d'amélioration (FEA) concernant la réception d'assemblages déformés en provenance d'EOLÉ-MINERVE. La conformité de la géométrie de l'âme fissile de ces assemblages est une exigence définie pour leur entreposage dans l'installation. Après vérification de ces assemblages, les déformations relevées ne remettent pas en cause cette exigence.

Les actions correctives mises en place suite au premier écart concernent la mise en place d'une organisation permettant l'information préalable de MAGENTA en cas de situations anormales et de recherche de l'origine de la déformation des assemblages par l'INB d'origine. Néanmoins, l'analyse, par EOLÉ-MINERVE, permettant de comprendre pourquoi des matières a priori non conformes aux spécifications

d'entrée de MAGENTA ont été expédiées sans qu'aucune indication sur les déformations n'ait été transmise, n'a pas été réalisée.

**B4. Je vous demande de me transmettre l'analyse des causes de l'envoi de matières a priori non conformes sans indication de cette non-conformité.**

**C. Observations**

*Levée de points d'arrêt de montage*

Lors des vérifications des travaux de mise en place du massif boré, les inspecteurs ont vérifié la LOMC correspondante à ces travaux. Cette fiche formalise des actions de contrôle et de surveillance par des points d'arrêt, qui sont levés par la signature d'un représentant de l'exploitant. Les dates de levée de certains points d'arrêt semblent avoir été renseignées a posteriori de la date de signature.

**C1. Il conviendra d'améliorer le respect du formalisme et du renseignement de levée des points d'arrêt par l'exploitant.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, 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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par 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.

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

**Signé par**

**Aubert LE BROZEC**