

Référence courrier : CODEP-MRS-2021-025587

Marseille, le 4 juin 2021

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
**Thème :** Conception / construction  
**Code :** Inspection n° INSSN-MRS-2021-0637 du 27 mai 2021 au RJH (INB 172)

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 172 a eu lieu le 27 mai 2021 sur le thème « Conception / construction ».

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 172 du 27 mai 2021 portait sur le thème « Conception / construction ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage la détection et le traitement des écarts sur de nombreux lots de fabrication, notamment le cuvelage des cellules blindées, les piscines (réacteur et entreposage), la ventilation nucléaire, les circuits fluides et divers types d'équipements.

Une visite du chantier a été réalisée, en particulier du bâtiment des annexes nucléaires comprenant les cellules blindées, où se poursuivent les activités de mise en place des hublots. Des portes sélectionnées lors de la visite ont fait l'objet de vérifications documentaires.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la conception, la construction ou la fabrication des éléments vérifiés lors de l'inspection font l'objet d'un suivi satisfaisant. Il apparaît néanmoins que, malgré un traitement des écarts efficaces pour les actions correctives, l'analyse des causes de certains de ces écarts n'est pas suffisamment aboutie. Des compléments d'informations sont, à ce titre, attendues. Des demandes sur la transmission de documents non encore validés le jour de l'inspection et sur les actions correctives qui seront retenues pour certains écarts ont également été formulées.

**A. Demandes d'actions correctives**

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

**B. Compléments d'information**

Cellules blindées

L'équipe d'inspection a poursuivi l'examen des dispositions concernant la fourniture et la mise en place des hublots des cellules blindées, qui avaient l'objet de vérifications et de demandes lors de l'inspection du 19 mars 2021 (INSSN-MRS-2021-0639 - CODEP-MRS-2021-014494 du 26 mars 2021).

Lors de la vérification d'exigences définies pour ces hublots, les inspecteurs se sont intéressés aux exigences sur le confinement et sur la vérification des équipements mis en place. Une vérification des taux de fuite sera réalisée prochainement. La procédure de test n'était pas encore validée.

**B1. Je vous demande de me transmettre la procédure de test des taux de fuite des hublots lorsque celle-ci sera validée.**

Les inspecteurs se sont également intéressés au traitement des écarts, notamment concernant une vis sans fin utilisée pour la manipulation d'une porte coulissante d'une cellule et qui ne permet pas d'assurer l'étanchéité attendue. Cet écart est en cours d'analyse et le traitement correctif n'a pas encore été validé.

**B2. Je vous demande de me transmettre la fiche d'écart concernant ce sujet lorsque la solution technique corrective sera validée.**

Piscines du réacteur et d'entreposage

Les inspecteurs ont vérifié le traitement de non-conformités sur la réalisation du cuvelage des piscines d'entreposage et de la piscine du réacteur. Une non-conformité a été ouverte en mai 2021 à la suite du décollement d'ossatures par rapport au béton de 1<sup>ère</sup> phase, à proximité des dormants de batardeaux, dans des zones sans ancrage d'ossatures. La solution technique visant à corriger cet écart et à prévenir ce phénomène de décollement sur les zones susceptibles de présenter des écarts similaires n'avait pas encore été validée.

**B3. Je vous demande de me transmettre la fiche d'écart concernant ce sujet lorsque les actions correctives seront validées et qu'une nouvelle méthodologie de réalisation sera définie.**

Une non-conformité concernant l'étanchéité incomplète à l'arrière de traversées D1 à D11 de la piscine RER a également fait l'objet de vérifications lors de l'inspection. Cet écart a été détecté par les équipes

en place sur le chantier lors de la préparation des activités de montage des bouchons de ces traversées. Si la solution corrective présentée par le titulaire a été acceptée par le projet, la fiche d'écart ne présente pas l'analyse des causes de cet écart, notamment lors de la conception de ces traversées, et ne permet pas de tirer le retour d'expérience de celui-ci pour analyser d'autres types de traversées.

**B4. Je vous demande de me transmettre l'analyse des causes de l'écart sur le risque d'étanchéité incomplète à l'arrière des traversées D1 à D11 de la piscine réacteur et l'analyse pour l'ensemble des traversées qui pourraient présenter un risque similaire.**

#### Ventilation nucléaire

L'équipe d'inspection s'est intéressée à des écarts concernant des clapets anti-souffle du lot « ventilation nucléaire ». La solution retenue est la mise au rebut des clapets concernés.

Il est apparu que certains des écarts, en particulier concernant l'utilisation d'une Qualification de Mode Opérateur de Soudage (QMOS) inadaptée au type de soudures réalisées, ont été détectés après la fabrication, ce qui peut apparaître trop tardif alors que l'ensemble des documents utilisés fait l'objet d'une approbation du titulaire du marché avant la mise en œuvre de la fabrication.

La fiche d'écart ne fait pas apparaître une analyse des causes du titulaire de marché sur ce défaut de contrôle.

**B5. Je vous demande de me transmettre l'analyse des causes de la détection tardive d'écarts concernant la fabrication des clapets anti-souffle.**

#### Section d'essais pour étalonnage d'un équipement

Des activités d'études et de réalisation d'une section d'essais d'un débitmètre de technologie V-Cone ont été réalisées dans le cadre de la qualification de l'équipement. Ce débitmètre doit être implanté à terme dans la veine d'essai du dispositif ADELINÉ du réacteur.

Un écart a été détecté à la suite de la validation, par un sous-traitant du titulaire du lot, d'une étape de fabrication de coupons alors que ces coupons n'avaient pas été réalisés. Ces coupons devaient ensuite faire l'objet de tests.

Il s'avère que lors de l'analyse de cette non-conformité, la réalisation de ces coupons n'était au final pas nécessaire. Le rôle et les exigences définies pour ces coupons, ainsi que les précisions et résultats attendus sur les tests de ces coupons, ne sont pas apparus dans les documents vérifiés lors de l'inspection.

**B6. Je vous demande de me préciser les fonctions et exigences qui étaient définies pour ces coupons, ainsi que le détail des tests qui devaient être réalisés avec les résultats attendus.**

### Dispositifs MOLFI

Enfin, lors de la vérification du traitement d'un écart sur le temps de réponse d'une sonde de température de fluide devant être utilisée dans les dispositifs MOLFI (MOLybdène 99 de FISSION), il est apparu que la fiche de non-conformité présentait un classement au titre de la réglementation sur les équipements sous pression nucléaire (ESPN) au niveau N1. La justification de ce classement n'a pu être fournie lors de l'inspection. De plus, il semble que les exigences de sûreté pour le délai de réponse de ces sondes ne soit pas compatible avec les technologies existantes sur le marché. Une demande de dérogation a été formulée par le titulaire pour modifier l'exigence du cahier des charges sur le temps de réponse. Cette demande n'avait pas encore fait l'objet d'une analyse technique par le projet.

**B7. Je vous demande de justifier le classement ESPN N1 de cette non-conformité et de m'informer des suites de la demande de dérogation pour les sondes de température concernées.**

### **C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observations.

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.

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.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'Autorité de sûreté nucléaire,

**Signé par**

**Pierre JUAN**

