



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 2 février 2021

CODEP-MRS-2020-061456**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-MRS-2020-0636 du 27/11/2020 au LEFCA (INB 123)
Thème « radioprotection »

Réf. : [1] Arrêté dit « zonage » du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants
[2] Courrier COARR-ASN-2020-058056 du 25 novembre 2020 – Déclaration d'événement significatif sur l'inadéquation du zonage radiologique de référence des vestiaires 1 et 2 de l'INB 123 LEFCA (DIRCAD/CSMN/DO 791)

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 123 a eu lieu le 27 novembre 2020 sur le thème « radioprotection ».

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 123 du 27 novembre 2020 portait sur le thème « radioprotection ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'organisation de l'installation pour la gestion de la radioprotection des travailleurs du CEA et des intervenants extérieurs (IE). L'articulation de cette organisation avec le service de protection contre les radiations (SPR) du centre CEA Cadarache a également été examinée.

Les inspecteurs ont également vérifié par sondage la réalisation de contrôles et essais périodiques (CEP) participant à la gestion de la radioprotection sur l'installation. Ils ont consulté des fiches d'écart et d'améliorations (FEA) ouvertes par l'installation suite à la diffusion de fiches d'information radiologique (FIR) par le SPR.

A la suite de la déclaration récente [2] d'un événement significatif (ES) portant sur une inadéquation du zonage de radioprotection de certains locaux de l'installation, les inspecteurs ont examiné les conditions de traitement de ce type d'ES.

Les inspecteurs ont visité les cellules 4, 7, 8 et 14 ainsi que les magasins « aiguilles » et « poudres ». Au cours de cette visite, les inspecteurs ont notamment vérifié par sondage la conformité du zonage de radioprotection par rapport au zonage de référence de l'installation, la présence des moyens de contrôle adéquat entre les différentes zones, les dates de contrôles du matériel de radioprotection et la présence de dosimètres d'ambiance requis dans les plans de contrôle de l'installation.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les dispositions de protection des travailleurs contre les rayonnements sont globalement satisfaisantes. Bien que l'organisation de l'installation pour la gestion de la radioprotection semble maîtrisée, certaines procédures ne sont pas à jour des dernières évolutions réglementaires et le traitement des déclarations d'événements récents a fait l'objet de remarques.

A. Demandes d'actions correctives

Cette inspection n'a pas donné lieu à demande d'action corrective.

B. Compléments d'information

Evaluation des risques professionnels

Dans le cadre de l'évaluation des risques professionnels (EvRP) de ses salariés, le CEA Cadarache a réalisé un guide à destination des chefs d'installation. Il a pour objectif de rappeler le cadre réglementaire de la réalisation des EvRP, de décrire l'organisation du CEA Cadarache dans la réalisation de ces évaluations, d'explicitier la démarche de rédaction de ces EvRP et de définir leurs modalités d'archivage et de diffusion.

Les fiches professionnelles nominatives (FPN) qui reprennent l'évaluation individuelle des risques consultées par sondage par les inspecteurs sont conformes à l'attendu. Cependant, le guide présenté au cours de l'inspection n'a pas été mis à jour depuis 2009 et ne prend notamment pas en compte les dernières évolutions du code du travail et du code de la santé publique.

B1. Je vous demande de mettre à jour votre guide méthodologique d'EvRP afin qu'il soit à jour des dernières évolutions réglementaires. Vous me rendrez compte de la mise en œuvre de cette mise à jour.

Zonage de radioprotection

Les modalités de mise en œuvre du zonage radioprotection sur les installations du centre CEA Cadarache sont décrites dans la procédure SPR CAD/D2S/SPR RPI.05 050 PCDG001.

A la suite du dernier événement significatif [2] déclaré, les inspecteurs se sont intéressés à la méthodologie d'élaboration du zonage de radioprotection présent dans cette procédure. Le CEA définit deux types de zonage : un zonage de référence et un zonage opérationnel pour réaliser des modifications temporaires. Les définitions et les modalités de mise en œuvre de ces deux types de zonage ne permettent pas de faire la distinction entre une modification de zonage qui relève de la modification du zonage de référence ou qui relève de la mise en place d'un zonage opérationnel.

Par ailleurs, cette procédure ne prend pas compte l'arrêté [1] modifié le 28 janvier 2020.

B2. Je vous demande de mettre à jour la procédure de zonage de radioprotection des installations afin qu'elle prenne en compte les dernières modifications de l'arrêté [1]. Vous y préciserez les définitions ainsi que les modalités de mise en œuvre des différents types de zonage. Vous me rendrez compte de la mise en œuvre de cette mise à jour.

Traitement des événements significatifs

La réception de matières nucléaires dans le magasin « poudre » de l'installation entre 2018 et 2020 a conduit au dépassement de la limite de débit de dose fixée à 80 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$ pour un classement en zone non réglementée des vestiaires attenants. Cette non-conformité a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif par le courrier [2].

A la suite de ce constat, vous avez indiqué qu'un zonage radiologique opérationnel serait mis en place comme mesure corrective immédiate dans l'attente de la révision du zonage de référence de l'installation.

Les inspecteurs se sont intéressés à l'analyse préliminaire reçue dans la déclaration d'événement [2] et au délai de déclaration. Le CEA a indiqué avoir constaté des débits de dose gamma et neutron compris entre 0,5 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ et 1,5 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ dans le cadre d'un contrôle externe du SPR. Afin de préciser ce débit de dose, des dosimètres à lecture différée ont été installés dans ces vestiaires. Les résultats ont montré un débit de dose de 148 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$ pour le premier vestiaire et à 124 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$ pour le second.

Les justifications données aux inspecteurs sur les délais de mise en œuvre des phases d'investigations, de mesures et d'analyses pour conclure au dépassement de la limite réglementaire ont été partielles. De plus, aucune mesure compensatoire n'a été mise en œuvre au cours de ces différentes phases.

B3. Je vous demande de justifier :

- **L'absence de classement en zone réglementée des vestiaires attenants au magasin « poudre » classé en zone contrôlé jaune avant cet événement ;**
- **le délai entre le premier contrôle externe et la mise en place de la campagne de mesures avec les dosimètres à lecture différée ;**
- **le délai entre la fin de la campagne de mesures avec les dosimètres à lecture différée et la déclaration de l'événement ;**
- **L'absence de mesures compensatoires pendant ces deux périodes.**

L'ensemble de ces justifications pourront être incluses dans le compte-rendu de l'événement.

B4. Je vous demande de préciser l'échéance de la révision du zonage de référence de l'installation à la suite de cet événement. Vous me transmettez le nouveau zonage de référence après sa mise en application.

C. Observations

Contrôles et essais périodiques (CEP)

Bien que l'ensemble des CEP regardés par sondage ait été correctement réalisé, les inspecteurs ont constaté au cours de l'analyse de CEP de sources radioactives des pratiques de renseignement non homogènes des comptes-rendus de contrôles. Ces différences peuvent nuire à la compréhension des résultats des contrôles et peuvent induire des interprétations erronées de leurs conclusions.

C1. Il conviendra de veiller à l'uniformisation des modalités de renseignement de vos comptes-rendus de contrôles.

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).

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