

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 29 septembre 2020

**CODEP-MRS-2020-046323**

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2020-0601 du 22/09/2020 à PEGASE CASCAD (INB 22)  
Thèmes « état des systèmes, matériels et bâtiment » et « confinement statique et dynamique »

**Réf. :** [1] Décision n° CODEP-MRS-2020-019758 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 juillet 2020 autorisant le CEA à modifier de manière notable l'étude sur la gestion des déchets du centre de Cadarache  
[2] Décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base  
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[4] Courrier CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 787 du 15/11/19 : Engagements du CEA à la suite de la réunion de restitution du 23 octobre 2019 relative au dossier de réexamen périodique de l'installation Pégase

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 22 a eu lieu le 22 septembre 2020 sur les thèmes « état des systèmes, matériels et bâtiment » et « confinement statique et dynamique »

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 22 du 22 septembre 2020 portait sur les thèmes « état des systèmes, matériels et bâtiment » et « confinement statique et dynamique ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les éléments de traçabilité des contrôles et essais périodiques (CEP) réalisés sur des équipements participant au confinement des substances radioactives.

Ils ont effectué une visite des bâtiments 216 et 736 des installations PEGASE et CASCAD.

A cette occasion, des essais des alarmes inondations et du déclenchement des pompes des puisards des locaux 104, 109, 110 ont été réalisés ainsi qu'un test de l'alarme de niveau bas de la garde hydraulique, participant à l'isolement entre le local 101 et le local 109.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le bilan de l'inspection est globalement satisfaisant. En effet :

- les essais des alarmes et des pompes des puisards ont permis de constater le bon fonctionnement des pompes ainsi que la bonne remontée des alarmes,
- les CEP vérifiés par sondage ont été réalisés,
- les zones d'entreposage de déchets des locaux DRG supérieurs et inférieurs, ATC (zones pièces massives, échantillons et UCD) et hall bassins, vérifiés lors de la visite, sont conformes à l'annexe de l'étude déchets centre spécifique à l'INB 22 Pégase et Cascad autorisée par décision [1] du 9 juillet 2020.

Les inspecteurs ont également constatés lors de la visite l'évacuation de la coupole qui était située dans le hall bassin de Pégase, conformément à l'engagement n°6 pris par le CEA dans le courrier [4] du 15 novembre 2019.

Des compléments sont cependant attendus concernant les éléments suivants :

- la manière dont ont été qualifiés les joints « Hélicoflex » et les raccords « Staubli » ainsi que le traitement des défauts d'étanchéité des raccords « Staubli » des puits d'entreposage, ces raccords étant un constituant de la seconde barrière de confinement des combustibles irradiés entreposés sur Cascad,
- l'analyse du caractère potentiellement générique et l'analyse du suivi du vieillissement du contacteur de puissance défectueux lors d'une perte d'alimentation électrique,
- le slogan de l'alarme associée au manque d'eau dans la garde hydraulique.

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

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

#### **B. Compléments d'information**

##### Raccords « STAUBLI »

Les puits d'entreposage de l'installation Cascad constituent la seconde barrière de confinement des combustibles irradiés.

Les puits sont fermés à l'aide d'une tôle boulonnée. L'étanchéité entre la tôle et le corps du puits est assurée soit par un joint caoutchouc lors du remplissage du puits pour une durée limitée à trois mois, soit par un joint double tore métallique « helicoflex » lorsque le puit est fermé plus de 3 mois.

La tôle possède en son centre un trou taraudé dans lequel est vissé un raccord « Staubli » ; ce raccord « Staubli » possède plusieurs joints contribuant à assurer l'étanchéité des puits et donc à la seconde barrière de confinement.

Les inspecteurs ont consulté les CEP de contrôle annuel de l'étanchéité des raccords « Staubli » des années 2018 à 2020. Les résultats des contrôles réalisés en 2020 sont les suivants : 38 raccords « Staubli » non étanches sur les 269 puits contrôlés, soit 14% des puits remplis possédant une seconde barrière de confinement fuyarde.

Les campagnes de vérification de 2018 et 2019 avaient également permis d'identifier des raccords fuyards. L'exploitant a précisé ne pas avoir ouvert de FEA à la suite de la constatation de ces écarts ou à l'augmentation du nombre de raccords fuyards amenant à une dégradation de la seconde barrière des combustibles irradiés entreposés sur Cascad.

**B1. Je vous demande de me transmettre l'examen de ces écarts, quand il sera finalisé, tel que prévu à l'article 2.6.2 de l'arrêté [3] et de vous positionner sur son caractère significatif au sens des articles 2.6.4 et 2.6.5 de l'arrêté [3]. Vous préciserez notamment si les joints des raccords « Staubli » sont de type métallique ou en caoutchouc et vous rappellerez l'origine de la limitation à 3 mois de l'utilisation de joints caoutchoucs.**

Aucune maintenance préventive des joints ou raccords n'est prévue dans le référentiel. Les maintenances des raccords « Staubli » et des joints « hélicoflex » ne sont que des maintenances correctives.

**B2. Je vous demande d'analyser la tenue dans le temps de ces matériels ainsi que d'identifier leur mode de défaillance et d'envisager une maintenance préventive adaptée afin d'assurer le maintien de l'étanchéité des puits d'entreposage.**

Les scénarios accidentels dimensionnant pour les joints d'étanchéité des puits n'ont pas pu être précisés en inspection.

La liste des éléments importants pour la protection (EIP) de Cascad identifie les puits d'entreposage en tant qu'EIP et précise une exigence définie d'étanchéité. Cette exigence définie n'est pas suffisamment précise car elle ne précise pas les conditions dans lesquels les puits doivent être étanches notamment la pression et la température. La liste des EIP n'identifie qu'un seul joint nécessitant un contrôle d'étanchéité.

**B3. Je vous demande de préciser les scénarios accidentels de référence permettant de définir les exigences à respecter par les joints des puits d'entreposage. Vous vérifierez que les joints des puits d'entreposage, notamment ceux des raccords « Staubli » sont dimensionnés pour assurer leur rôle lors de la survenue de ces scénarios accidentels.**

**B4. Je vous demande de mettre à jour vos exigences définies associées à l'EIP « puits d'entreposage » afin qu'elles précisent les conditions dans lesquelles l'étanchéité des puits d'entreposage est attendue, notamment la pression et la température, ainsi que le fait que plusieurs joints participent à l'étanchéité des puits d'entreposage.**

Le paragraphe 3.1.5 « puits d'entreposage fermés » du chapitre 4 « domaine de fonctionnement » des règles générales d'exploitation (RGE) de Cascad n'identifie par les raccords « Staubli » comme participant à l'étanchéité des puits.

**B5. Je vous demande de compléter et expliciter dans vos RGE l'ensemble des constituants de l'EIP « puits d'entreposage » et d'y préciser les exigences définies associées. Vous analyserez la situation de cette modification vis-à-vis de la décision [2].**

#### *Contacteur de puissance défectueux*

Un défaut a été constaté par l'exploitant sur un contacteur de puissance alimentant la ventilation nucléaire de Pégase lors du redémarrage de la ventilation à la suite de la perte d'alimentation électrique le 16/09/20. Le contacteur était visuellement enclenché dans l'armoire électrique, alors que le contact électrique n'était pas réalisé.

L'exploitant a précisé avoir ouvert une FEA à la suite de cet événement.

**B6. Je vous demande de me transmettre la FEA une fois qu'elle sera clôturée. Vous y analyserez notamment le caractère potentiellement générique à d'autres INB de ce défaut ainsi que les améliorations éventuelles à apporter au suivi du vieillissement de l'équipement.**

#### *Slogan de l'alarme associée au manque d'eau dans la garde hydraulique*

Le puisard du local 109 assure l'isolement (garde hydraulique) entre la cellule d'entreposage (local 101) et le local des ventilateurs d'extraction de la ventilation nucléaire (local 109). Ce puisard est muni d'un capteur « niveau bas » permettant de vérifier que de l'eau est toujours présente dans le puisard pour assurer l'isolement entre le local 101 et le local 109.

Lors de l'essai réalisé lors de la visite de l'installation sur ce capteur le slogan de l'alarme entendu sur l'installation était « alarme inondation Cascad ».

**B7. Je vous demande d'analyser l'opportunité de mettre en cohérence le slogan d'alarme associé au niveau bas dans la garde hydraulique avec le type d'alerte.**

**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 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.

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

**Signé par**

**Pierre JUAN**