

Référence courrier : CODEP-LYO-2022-019416

Lyon, le 15 juin 2022

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Cruas-Meysses  
Electricité de France  
BP 30  
07350 CRUAS**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire de Cruas-Meysses (INB n<sup>os</sup> 111 et 112)  
Inspection INSSN-LYO-2022-0466 du 13 avril 2022  
Thèmes : « R.1.2 Système de management intégré et organisation » et « R.6.3 Agressions climatiques (inondations, conditions météorologiques extrêmes, etc.) »

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB  
[3] Décision ASN-2012-0281 du 26 juin 2012, fixant à EDF-SA des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Cruas-Meysses, au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté des INB n° 111 et 112  
[4] Note locale de gestion des matériels locaux de crise (MLC) D5180/NE/SQ/04088

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, précisées en référence [1], une inspection a été menée le 13 avril 2022 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses, sur les thèmes en objet.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 13 avril 2022 avait pour objectif de vérifier la bonne intégration des modifications organisationnelles et matérielles de la phase 2 du programme de modifications faisant suite à l'accident nucléaire de Fukushima, ainsi que l'application des suites de certaines prescriptions techniques de l'ASN issues de son examen des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) remises en 2012, figurant dans la décision en référence [3]. Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, les différentes modifications effectuées sur le site dans ce cadre, ainsi que certains essais afférents à ces modifications. Les thèmes de la tenue au séisme, de l'appoint en eau, des matériels locaux de crise, des sources électriques de secours, de la protection contre l'inondation, de l'entreposage des combustibles et de la surveillance de l'environnement ont en particulier été examinés. Les inspecteurs ont également vérifié le traitement des différentes difficultés qui avaient été rencontrées par le site dans la mise en place de ces modifications, ainsi que les solutions retenues.

Cette inspection a mis en évidence que l'avancement des actions objet de l'inspection est conforme à l'attendu sur le site de Cruas-Meysses et que les dispositions fixées par les prescriptions techniques (PT-ECS) de la décision ASN du 26 juin 2012 en référence [3] sont correctement appliquées. Par ailleurs, le contrôle par sondage de l'intégration de quelques modifications matérielles visant à renforcer la prévention de divers risques et à améliorer la robustesse de certains systèmes techniques n'a pas mis en exergue d'écart. Néanmoins, quelques constats ponctuels des inspecteurs que vous trouverez ci-après appellent une action ou une l'envoi d'informations complémentaires de votre part.

## A. DEMANDES D’ACTIONS CORRECTIVES

### **Gamme d’essai périodique (EP) PTR 461 et 462**

Les EP PTR 461 et 462 ont notamment pour but de tester les dispositions de prévention de la vidange des piscines de désactivation, dans lesquelles sont entreposés les assemblages combustibles non présents dans le cœur. Les inspecteurs ont vérifié en séance les dernières gammes renseignées de ces deux EP, et ont relevé les constats décrits ci-après.

Dans le dernier EP PTR 461 du réacteur 3 et le dernier EP PTR 462 du réacteur 1, les calculs demandés de l’hystérésis du capteur de niveau très bas (NTB) mettent en évidence une valeur qui n’est pas dans l’intervalle attendu (13cm pour un intervalle attendu de 0 à 10 cm dans le premier cas, et 97 cm pour le même intervalle dans le deuxième). Malgré les valeurs en dehors de l’intervalle, les résultats ont été tracés comme étant conformes.

**Demande A1 : Je vous demande d’identifier et de m’expliquer les raisons pour lesquelles les intervenants ont indiqué ces résultats comme étant conformes, alors que les intervalles attendus n’étaient pas respectés. Vous me ferez part des actions correctives mises en place pour prévenir le renouvellement de ces situations.**

**Demande A2 : Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives et les remises en conformité des matériels concernés afin de rétablir des valeurs d’hystérésis comprises dans les valeurs attendues par les deux gammes d’essais susmentionnées.**

Dans le dernier EP PTR 462 du réacteur 1, les opérateurs ont signalé par des annotations des mauvaises références de vannes figurant dans la gamme d’essai. Vos représentants en séance ont signalé aux inspecteurs que les annotations étaient selon eux justifiées.

**Demande A3 : Je vous demande de vérifier la pertinence des annotations susmentionnées et, le cas échéant, de modifier la gamme d’essai concernée afin de corriger les références de vanne à manoeuvrer pendant l’essai. Je vous demande également d’informer vos services centraux pour que les références correctes soient intégrées sur l’ensemble des réacteurs concernés.**

### **Equipements de protection individuelle (EPI) du personnel de conduite en cas de situation d’urgence radiologique**

En cas de situation d’urgence radiologique, un certain nombre d’équipements de protection individuelle sont requis pour permettre à l’équipe de conduite de continuer, en toute sécurité, à maintenir le réacteur dans un état stabilisé. Ces équipements sont entreposés dans des casiers plombés pour permettre à chaque personnel de conduite de récupérer si nécessaire ses équipements. L’inventaire de ces casiers est effectué annuellement, afin de vérifier la présence des équipements requis.

Les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage de ces équipements, et ont pour ceci ouvert le casier plombé n°14. Ce contrôle a démontré un manque (un seul masque de protection au lieu de 2 requis).

**Demande A4 : Je vous demande d’effectuer un inventaire de chaque casier, afin de vérifier l’exhaustivité des équipements nécessaires. Vous me ferez part des éventuels manquements identifiés et des actions correctives engagées, notamment si d’autres manques étaient constatés.**

### **Essai périodique de contrôle des caractéristiques des pompes « H3.2 »**

Les pompes « H3.2 » sont des pompes mobiles qui permettraient d’effectuer une injection d’eau borée dans le cœur du réacteur en cas de perte totale des alimentations électriques du site, dans les états d’exploitation pour lesquels le circuit primaire est ouvert, depuis le réservoir du système de traitement et refroidissement d’eau des piscines (PTR). Les inspecteurs ont vérifié en séance les derniers contrôles de caractéristiques de ces pompes mobiles, qui ont lieu tous les 5 cycles. Ces contrôles indiquaient un défaut de pression de refoulement (6,95 bars contre 7,8 bars attendu). Un avis de sureté a été rédigé, concluant à la disponibilité de ces pompes. En effet, d’après cet avis, la pression en sortie de pompe dépend du niveau d’eau de la bache PTR, un niveau haut amenant à une pression en entrée de pompe supérieure, et inversement.

Vos représentants ont indiqué qu'une demande à la division ingénierie du parc nucléaire, de la déconstruction et de l'Environnement (DIPDE) avait été effectuée afin de faire évoluer ce critère de contrôle des caractéristiques des pompes mobiles H3.2, mais n'ont pas été en mesure de présenter cette demande en séance aux inspecteurs.

**Demande A5 : Je vous demande de me transmettre la demande faite à la DIPDE et la réponse associée. Le cas échéant, vous me ferez part des actions engagées pour faire évoluer les attendus concernant la pression attendue au refoulement de la pompe.**

#### **Dispositif de sources d'eau ultime (SEU)**

Les pompes SEU permettent d'alimenter en eau les bâches de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), ainsi que les piscines de désactivation du bâtiment combustible (BK), via la nappe phréatique, en cas de défaillance des systèmes de refroidissement principaux et de secours, puisant dans le Rhône.

Comme pour le point précédent, les inspecteurs ont vérifié en séance les derniers contrôles de caractéristiques de ces pompes, qui ont également lieu tous les 5 cycles. Ces contrôles demandent notamment en préambule de vérifier le « *bon fonctionnement des pompes* », sous-entendant usuellement un contrôle visuel de ce bon fonctionnement, alors que celles-ci sont immergées, à plusieurs mètres sous le niveau de la nappe, rendant impossible un tel contrôle.

**Demande A6 : Je vous demande de préciser l'attendu sur ce point, dans la gamme d'essai périodique, afin de prévoir des points de contrôle compatibles avec la configuration de ces matériels.**

Les inspecteurs ont également vérifié les procès-verbaux de recollement fonctionnel (PVRF) du système SEU. Ceux-ci font apparaître 4 plans d'action (PA) qui ne sont pas à l'état « clôturé » :

- PA n° 258628 « Mauvaise référence de voyant » du 14/12/2021
- PA n° 255505 « Ecart sur les numéros RIN » du 22/11/2021
- PA n° 258490 « Appairage débitmètre Krohne » du 14/12/2021
- PA n° 255773 « Défaillance sonde de la lecture de niveau sur l'enregistreur » du 24/11/2021.

En séance, vos interlocuteurs ont indiqué que ces PA étaient soit traités et en attente du retour des éléments de preuve, soit sur le point de l'être.

**Demande A7 : Je vous demande de confirmer le traitement de ces PA et de me les transmettre à l'état clos.**

Les inspecteurs ont enfin examiné les relevés d'exécution d'essais (REE) de la modification d'appoint ultime. Dans le REE 102, il est annoté que huit tronçons de tuyauterie sont nécessaires, alors que seuls sept sont indiqués dans la gamme de mise en place. En séance, vos représentants ont indiqué que cette différence pouvait s'expliquer par le fait qu'il était prévu un cheminement alternatif de dépose des tuyaux pour relier l'ouvrage de piquage rapide (OPR) aux piquages de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et/ou des piscines de désactivation du bâtiment combustible (BK).

**Demande A8 : Je vous demande de vérifier la pertinence du second cheminement évoqué au cours de l'inspection et, le cas échéant, de modifier les gammes de mise en place en conséquence. Vous prendrez également soin de modifier si besoin le nombre de tronçons requis pour le dispositif SEU.**



## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **EP de caractéristiques des compresseurs mobiles (essais 5 ans)**

Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs en séance les gammes d'EP renseignées relatives aux contrôles des caractéristiques 5 ans des compresseurs mobiles prévus par le plan d'urgence interne (PUI) du système de distribution d'air comprimé (SAR).

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les derniers essais des caractéristiques des compresseurs mobiles (essais de fréquence 5 ans).**

### **Convention avec un centre hospitalier**

La décision référencée en [3] prescrit qu'une convention soit conclue entre le CNPE et un centre hospitalier proche, et que cette convention soit renouvelée au minima tous les 5 ans. Les inspecteurs ont vérifié en amont de l'inspection celle conclue entre le CNPE de Cruas-Meysses et les centres hospitaliers de Privas, de Valence et de Montélimar. Il est apparu que cette convention devait être renouvelée car elle a été signée le 12 mai 2014. Pendant l'inspection, vos représentants ont indiqué que la nouvelle convention était en cours de signature et serait prochainement disponible.

**Demande B2 : Je vous demande de m'informer de la date de signature de la convention mise à jour entre le CNPE de Cruas-Meysses et les centres hospitaliers mentionnés.**

### **Moyens mobiles de mesures météorologiques et environnementales**

Les sondes radiométriques satellites « gamma tracer spider » sont des équipements mobiles qui peuvent être déployés pour mesurer les débits de dose consécutifs à des rejets radiologiques, en cas de situation accidentelle et si les balises de mesure du système KRS déjà présentes sur le site n'étaient plus disponibles.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que toutes les sondes étaient en maintenance chez le prestataire depuis plusieurs mois.

**Demande B3 : Je vous demande de m'informer de la situation technique de ces sondes et des échéances prévues pour leur remise à disposition du site.**

En outre, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la procédure de mise en place des sondes était en cours de rédaction, et serait finalisée le 30 juin 2022. Ils ont également indiqué qu'une formation serait dispensée aux personnels de conduite pour leur maniement.

**Demande B4 : Je vous demande de me transmettre la procédure de mise en place des sondes radiométriques ainsi que le programme de formation associé.**



## **C. OBSERVATIONS**

### **C1 Affichage des passages de tuyaux des moyens locaux de crise (MLC) au travers des clôtures**

Les inspecteurs ont relevé positivement l'affichage placé au droit des traversées de clôtures permettant le passage des tuyaux des MLC de réalimentation en eau des bâches d'ASG et des piscines de désactivation du BK, par SEU. Toutefois, l'affichage au niveau du passage du réacteur 2 n'était plus présent lors de l'inspection.



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera 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'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**