

Lyon, le 8 octobre 2021

**Réf. :** CODEP-LYO-2021-046811

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire de Cruas-Meyssse (INB n<sup>os</sup>111 et 112)  
Inspection n° INSSN-LYO-2021-0549 du 16 septembre 2021  
Thème : « Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 »

**Référence :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression  
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB en référence), une inspection a eu lieu le 16 septembre sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse sur le thème « Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 ».

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 en objet portait sur l'application de l'arrêté ministériel relatif au suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 cité en référence [2]. Les inspecteurs ont notamment examiné l'organisation mise en place (documents et enregistrements) pour respecter les dispositions de cet arrêté, et plus particulièrement :

- l'application du programme de base de maintenance préventive (PBMP) de certains équipements ;
- le suivi de la corrosion érosion des circuits secondaires principaux (CSP),
- les conditions d'archivage des films radiographiques.

Au vu de cet examen, il apparaît que le suivi de la corrosion érosion est satisfaisant. Quant aux conditions d'archivage dans le nouveau bâtiment dédié, elles sont dans l'ensemble satisfaisantes mais demandent à être consolidées.

Concernant la maintenance des dispositifs auto-bloquants (DAB) du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP), elle n'est pas réalisée de façon satisfaisante, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre des contrôles prévus par le PBMP ainsi que la surveillance des prestataires effectuant le contrôle.

De plus, les locaux de relecture des films radiographiques ne respectent pas les conditions d'archivage applicables.

CS 80

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### Eléments et activités importants pour la protection des intérêts (EIP et AIP)

Les articles 2.5.1 et 2.5.2 de l'arrêté cité en référence [3] disposent respectivement que :

- « I. - L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour »
- « I. - L'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour. »

L'article 1.3 de l'arrêté susmentionné précise qu'une exigence définie est une « exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration ».

La liste des ESPN, classés EIP, a été mise à disposition des inspecteurs, mais vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir la liste des exigences définies afférentes à ces EIP.

La liste des AIP a été mise à disposition des inspecteurs, mais vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir la liste des exigences définies afférentes à ces AIP.

### **Demande A1 : Je vous demande de mettre en place un plan d'action pour disposer de la liste des exigences définies de chaque ESPN constitutif du CPP et des CSP classés EIP et de chaque AIP associée.**

Par ailleurs, l'article 2.5.3 de l'arrêté cité en référence [3] dispose que : « chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :

- l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;
- les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre. »

L'article 2.5.6 de l'arrêté susmentionné dispose que : « Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. »

Les inspecteurs ont examiné les modalités de contrôle technique mises en œuvre pour l'activité de surveillance de la corrosion-érosion des tuyauteries du CSP mentionnée comme AIP dans la note site référencée D5180/NR/MM/10297 ind 1 « organisation appliquée pour la maîtrise de la corrosion érosion des tuyauteries du circuit secondaire principal.

Ils ont demandé comment était réalisé le contrôle technique prévu pour la phase d'implantation de nouvelles données dans BRT CICERO. En effet, la note susmentionnée indique que le contrôle technique doit être tracé dans l'application BRT CICERO au moyen de cases à cocher, mais elle ne précise pas quels sont les gestes de contrôle technique attendus.

Vos représentants ont indiqué, au cours de l'inspection, que la vérification de l'absence d'écart entre les rapports de mesure et le fichier à importer dans BRT CICERTO ou la vérification que les données à importer sont bien celles de l'équipement concerné constituaient des actions de contrôle technique.

L'examen de cette AIP a mis en évidence que les contrôles techniques réalisés ne font pas l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies.

### **Demande A2 : Je vous demande, dès lors que les exigences seront définies pour les AIP en réponse à la demande 1, d'identifier les contrôles techniques à mettre en œuvre afin de garantir leur respect. Vous mettrez également en place une documentation et une traçabilité des gestes de contrôle technique permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies.**

### Justification des niveaux et catégories des ESPN

L'article R.557-12-3-II du code de l'environnement précise que : « l'exploitant d'une installation nucléaire de base dresse la liste des équipements sous pression nucléaires utilisés dans l'installation. Il indique et justifie le niveau qu'il

*confère à chacun de ces équipements. Il indique pour chacun sa catégorie et la justifie sur la base des données du dossier descriptif. Cette liste ainsi que les justifications associées sont tenues à disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire. »*

La liste des ESPN a été mise à disposition des inspecteurs. Par sondage, les inspecteurs ont demandé à justifier le classement de la tuyauterie repérée 1 ARE 004 TY, identifiée dans la liste comme niveau 1 et catégorie III. Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier ce classement.

**Demande A3 : Je vous demande de mettre en place les actions permettant d'indiquer pour chaque ESPN la justification de la catégorie retenue.**

#### Archivage des radiogrammes des essais non destructifs (END)

Le document procédure de conservation et de transfert des radiogrammes référencé D309519028307 prévoit notamment que : « *Les films développés sont placés entre les pochettes cavaliers ou intercalaires en papiers fins utilisés pour le conditionnement initial des films vierges. (...) L'utilisation des élastiques autour des pochettes et celle des encres susceptibles de traverser le papier des pochettes et de marquer les radiogrammes sont à proscrire. Les pochettes ou boîtes utilisées pour l'archivage doivent être mises sur chant afin d'éviter de soumettre les radiogrammes à la pression exercée par l'empilement. (...) Les pochettes ou boîtes sont placées dans des meubles de rangement dédiés. La protection contre l'incendie doit être assurée par des moyens autres que les appareils à projection d'eau. Des précautions doivent être prises contre les insectes et les rongeurs. »*

Dans le local de stockage des radiogrammes des réacteurs 1, 2 et 3, les inspecteurs ont constaté la présence d'une desserte sur laquelle est posée trois boîtes de radiogrammes, pas encore référencées, non mises sur chant. L'ouverture d'une des boîtes a conduit à constater la présence de films stockés sans intercalaires.

Dans le local de stockage des radiogrammes du réacteur 4, les inspecteurs ont prélevé par sondage dans l'armoire identifiée « B-A-5180-4-0377 à 5180-4-0471 », la boîte identifiée « 1505 de 1720 à 2347 » et ont constaté la présence de films stockés sans intercalaires.

Le local de stockage des radiogrammes des réacteurs 1, 2 et 3 est dépourvu d'extinction automatique et dépourvu d'extincteurs. Cependant, un extincteur à eau est disposé devant la porte du local.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier des mesures prises contre les insectes et les rongeurs.

Enfin, la porte d'accès au bâtiment des archives au niveau du sas 2 comporte une plaque l'identifiant comme une porte coupe-feu EI30 et cette porte a été vue ouverte, sans ferme porte. De plus, la responsable de projet affectée à l'archivage a indiqué que cette ouverture était de nature à gêner le bon fonctionnement du contrôle de l'hygrométrie.

**Demande A4 : Je vous demande de corriger ces écarts aux dispositions d'archivage des radiogrammes.**

Par ailleurs, les inspecteurs se sont rendus dans le local de relecture des radiogrammes et ont constaté les écarts suivants :

- la présence d'un dispositif de récupération d'une fuite d'eau dans le local,
- une armoire de stockage des radiogrammes dépourvue de système de suivi de l'hygrométrie,
- une affiche apposée à l'entrée, indiquant que le local n'est pas conforme pour le stockage.

Vos représentants ont indiqué que la relecture des radiogrammes peut être réalisée également dans les locaux de prestataires et de la direction industrielle (DI). Ces locaux n'ont pas été visités.

Ils ont indiqué en séance que les travaux du nouveau local de lecture des radiogrammes devraient être achevés d'ici la fin de l'année et que le local serait opérationnel pour le prochain arrêt de tranche.

**Demande A5 : Je vous demande de procéder à la relecture des radiogrammes et de les entreposer dans des locaux conformes aux dispositions applicables.**

## Application du PBMP pour l'entretien des dispositifs auto-bloquants (DAB) des CPP/CSP

L'article 14 de l'arrêté cité en référence [2] prévoit que : « Sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles.(...) Dans la mesure où ils sont exigibles, les dossiers mentionnés à l'article 4 (II, d) et 4 (II, e) précisent les conditions de la surveillance et le programme des visites partielles. »

L'article 2.2.2 I de l'arrêté cité en référence [3] dispose que : « L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

- qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;
- que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;
- qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

Par sondage, les inspecteurs ont vérifié l'application du PBMP (PB 900 AM 400 – 03) applicable aux DAB du CPP/CSP. Il est apparu les deux points suivants :

- pour les relevés des jeux à chaud et à froid, sont retenues les valeurs de référence du PBMP ind3, dont la mise en application intervient lors de la VD4. L'indice applicable pour les réacteurs du CNPE de Cruas-Meysses est l'indice 2. Cette application anticipée et partielle de l'indice 3 du PBMP n'est pas autorisée ;
- le PBMP applicable (ind2) prévoit la vérification d'une différence entre la mesure des jeux à chaud et à froid, mesure destinée à vérifier que le DAB n'est pas bloqué. Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier la réalisation de cette vérification.

De plus, le formalisme des gammes de contrôle ne permet pas de s'assurer que l'ensemble des contrôles demandés par le PBMP sont réalisés, les gammes de contrôles ne détaillant pas l'ensemble des vérifications à réaliser telles que prévues par le PBMP.

Egalement, vos représentants n'ont pas été en mesure de démontrer qu'une surveillance est exercée sur cette activité sous-traitée.

Par ailleurs, la maintenance des DAB est exclue de la liste des AIP alors que les DAB installés sur les CPP/CSP concourent à la sûreté de ces circuits (et donc aux fonctions de sûreté refroidissement et confinement) en cas de séisme.

Enfin, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier des dispositions prises pour vérifier qu'après une épreuve hydraulique des CPP/CSP, les DAB volontairement bloqués sont correctement remis en service.

### **Demande A6 : Je vous demande de :**

- **mettre en place une organisation permettant de garantir que l'ensemble des gestes prévus dans le PBMP applicable est réalisé ;**
- **classer les activités de maintenance des DAB des CPP/CSP comme des AIP dans la mesure où la réalisation de ces gestes est une activité participant aux dispositions techniques ou d'organisation prises pour prévenir ou destinées à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente ;**
- **justifier comment l'organisation retenue permet de garantir que les DAB bloqués lors d'une épreuve hydraulique sont remis correctement en service après celle-ci.**

## Casemate vapeur

L'article 14 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « Sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions

*et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles. (...) »*

Les inspecteurs se sont rendus dans la casemate vapeur du réacteur 2 et ont constaté la présence d'une pièce de calorifuge dégradée et posée au sol à proximité de la vanne repérée 2 VVP 130 VV. Les équipements étant calorifugés, il apparaît que cette pièce doit être réparée avant sa remise en place.

Les inspecteurs ont constaté que la porte repérée ZFS W0593 n'est pas fermée et verrouillée malgré l'affichage présent sur la porte requérant sa fermeture. Elle dispose d'un dispositif de fermeture automatique cassé.

**Demande A7 : Je vous demande de procéder à la correction de ces écarts.**

☪ ☪

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

### Formation à BRT CICERO

Les justificatifs de formation et d'habilitation des personnels formés à l'utilisation de BRT CICERO ont été demandés par les inspecteurs. L'attestation de formation « spécialiste » d'un agent indique des objectifs non-atteints et propose des actions pour y remédier. Vos représentants ont indiqué que le module de formation concerné correspond à une fonctionnalité expérimentale du logiciel qui n'est pas encore mise en œuvre sur le site.

Par ailleurs, l'attestation de formation initiale d'un agent n'a pas été fournie.

**Demande B1 : Je vous demande de transmettre les justificatifs de formation initiale des utilisateurs de BRT CICERO et d'indiquer les actions mises en place lorsque des objectifs de formation ne sont pas atteints.**

### Titration de Chrome

La note nationale référencée D455014044340 ind 0 pour le suivi de la corrosion-érosion du CSP préconise de réaliser le titrage des teneurs en chrome des tuyauteries même lorsque des données issues de la construction sont disponibles.

**Demande B2 : Je vous demande de transmettre l'état des lieux des titrages en chrome des différents éléments du CSP de chaque réacteur.**

☪ ☪

## **C. OBSERVATIONS**

### C.1 Visite terrain

Des difficultés ont été rencontrées pour accéder aux casemates vapeur, notamment l'IRAS ne disposait pas des clés nécessaires et de nombreux détours ont été faits, ce qui a fait perdre du temps sur le déroulement de l'ordre du jour.

### C.2. Classement des contrôles visuels en AIP

Vos représentants ont indiqué que les contrôles visuels vont être classés en AIP. Les inspecteurs ont attiré leur attention sur la nécessité d'identifier les exigences définies associées ainsi que les contrôles techniques.

☪ ☪

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière, 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.

**Le chef de pôle REP délégué**

Signé par

**Régis BECQ**