

Lyon, le 28 avril 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-018501

**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 n° INSSN-LYO-2021-0552 du 29 mars 2021  
Thème : « R.5.5 Maintenance – Préparation de l'arrêt du réacteur 3 »

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] Dossier de présentation de l'arrêt du réacteur 3 référencé D518NRSQ60033 du 29 janvier 2021

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 29 mars 2021 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses sur le thème « R.5.5 Maintenance – Préparation de l'arrêt du réacteur 3 ».

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 concernait le thème de la maintenance et plus particulièrement le programme de maintenance du réacteur 3 pour son prochain arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible. Les inspecteurs se sont intéressés au suivi et aux modalités de traitement de points techniques, impactant les équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1], dont l'ASN attend le traitement préalablement à la divergence du réacteur 3. Leur contrôle a porté sur des matériels présentant un enjeu de sûreté dont la disponibilité est conditionnée par des activités qui risquent de ne pas être réalisées pendant l'arrêt du réacteur, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées dans le dossier de présentation de l'arrêt (DPA), soit parce que les éléments fournis dans ce DPA ne sont pas suffisants ou incomplets.

Ces matériels et activités peuvent être relatifs à :

- d'éventuels écarts au référentiel de sûreté identifiés par l'exploitant dans le DPA ;
- de la maintenance programmée ;
- du retour d'expérience issu d'autres réacteurs du parc nucléaire d'EDF ;
- des plans d'action (PA), notamment certains ouverts pendant le cycle en cours précédent l'arrêt du réacteur ou dont la résorption ne serait pas prévue pendant l'arrêt du réacteur 3.

Les inspecteurs se sont également rendus dans le bâtiment électrique, au niveau des galeries ainsi que dans les locaux où des renforcements des ancrages au séisme de certaines armoires sont prévus.

A l'issue de cette inspection, la préparation de l'arrêt du réacteur 3 par l'exploitant apparaît rigoureuse. Quelques demandes d'actions correctives et d'informations complémentaires sont néanmoins formulées ci-après.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Traitement des écarts de conformité EC 375 (Séisme évènement – couple agresseurs/cibles) et 522 (risque d'interaction sismique entre des armoires de contrôle-commande et châssis de relaying)**

Les réacteurs de 900 MWe d'EDF comportent des armoires électriques et des châssis de relaying, accueillant des composants électriques et électroniques, qui sont utilisés pour l'alimentation électrique des systèmes de surveillance et de contrôle-commande. Ces armoires et châssis sont doublés en deux voies distinctes afin d'assurer une redondance en cas de défaillance de l'une d'elle. Afin d'éviter leur entrechoquement en cas de séisme, certaines armoires et châssis sont reliés entre eux. L'écart de conformité porte sur l'absence de démonstration de la résistance au séisme de certaines armoires électriques et châssis de relaying du fait de l'absence ou de défauts de fixation entre eux. De même, certaines armoires, qualifiées aux séismes, pouvaient être agressées par d'autres armoires, non importantes pour la sûreté et non qualifiées aux séismes.

Les liaisons des couples d'armoires et de châssis de relaying en défaut et des couples agresseurs/cibles du réacteur 3 ont été mis en place sur les deux voies A et B en 2020. Néanmoins, EDF s'est également engagée à réaliser des contrôles visuels complémentaires dans les autres locaux des bâtiments électriques, sur les armoires électriques ou d'automatisme de fournisseurs différents et qualifiées au séisme.

Ces contrôles ne figuraient pas dans le programme de maintenance de l'arrêt du réacteur en référence [2]. Le jour de l'inspection, vous avez indiqué que ces contrôles seraient réalisés sur les armoires électriques et d'automatisme de fournisseurs différents et qualifiées au séisme sur une des deux voies lors de l'arrêt du réacteur 3 de 2021.

**Demande A1 – « BIL n° 13 » : je vous demande d'intégrer dans le bilan des travaux de l'arrêt du réacteur 3 le bilan des contrôles réalisés ainsi que les éventuels écarts identifiés dans le cadre du traitement des écarts de conformité EC 375 et 522.**

### **Dégradation d'enrubannages de câbles électriques susceptibles de générer des pertes d'intégrité de la sectorisation incendie**

A la suite d'un retour d'expérience du parc nucléaire EDF en exploitation, un risque de dégradation des enrubannages de câbles électriques, susceptibles de générer des pertes d'intégrité de la sectorisation incendie des réacteurs de 900 MWe, a été mis en évidence.

Pour le CNPE de Cruas, l'exploitant a précisé que l'ensemble des locaux ont été visités à l'exception des bâtiments réacteur (BR) qui le seront au fil des arrêts de réacteur (seul le BR de Cruas 4 a été pour le moment contrôlé en 2020). L'exploitant a également indiqué que 1222 enrubannages ont été visités et 500 d'entre eux présentaient un constat. Ces derniers sont séparés en 3 catégories : constats sur la toile de protection mécanique, constats sur l'écrasement de la laine ou constats sur les joints de l'enrubannage.

Les travaux de remise en conformité ont été effectués sous l'OT 04001886 dans le respect du délai de traitement (TOT émises le 14/12/2020 et finie le 21/12/2020).

**Demande A2 – « BIL n° 14 » : je vous demande d'indiquer dans le bilan des travaux de l'arrêt du réacteur 3 le bilan de la vérification dégradations des enrubannages de câbles électriques prévue dans le BR ainsi que les éventuels constats identifiés et traités.**

### **Contrôle des ancrages des matériels de ventilation au titre des PBPM et traitement de l'EC 423**

Dans le DPA, vous indiquez que les contrôles des ancrages des matériels de ventilation relatif à l'EC 423 ont été réalisés, mais que vous êtes toujours en attente de la caractérisation des anomalies par l'UNIE.

**Demande A3 – « DPA n° 15 » : je vous demande de me transmettre la caractérisation des anomalies d'ancrages des matériels de ventilation par l'UNIE avant le début de l'arrêt du réacteur 3.**

## **Temps de manœuvre hors critères RGE des robinets 3 GCT 111 / 113 / 114 / 115 / 118 / 121 VV et 3 ADG 015 VV**

Dans le cadre du bilan des essais de redémarrage du réacteur n° 3 lors de la VP33 de 2020, il était mentionné que, lors de l'essai périodique EPC GCT 100, plusieurs robinets du groupe contournement turbine au condenseur (GCTc) et alimentation du dégazeur (ADG) étaient en écart avec le critère des règles générales d'exploitation (RGE) de temps de manœuvre et qu'une demande de travaux (DT) était ouverte pour chacun des organes concernés en vue de l'arrêt suivant. En effet, la moyenne des temps de manœuvre a permis de considérer le test comme satisfaisant, jusqu'à l'arrêt 2021.

Les robinets concernés sont les robinets 3 GCT 111/113/114/115/118/121 VV et 3 ADG 015 VV. Cependant, le DPA ind 0 [2] de l'arrêt du réacteur 1 ne mentionne aucune intervention sur ces robinets.

En outre, il conviendra de s'assurer que l'intervention sur les six robinets GCT sur un même arrêt ne présente pas de risque de mode commun (même entreprise, même matériels de réglage,...).

**Demande A4 – « DPA n° 16 » : je vous demande de faire figurer ces activités dans le DPA à l'indice 1 de l'arrêt du réacteur 3 et de préciser les dispositions prises pour prévenir les risques de mode commun au cours de ces interventions.**

☞ ☞

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

### **Réponse des métiers « Electricité » aux demandes de l'annexe B de la lettre de position ASN**

Dans le suivi des engagements et demandes, il est simplement indiqué que les demandes sont prises en compte.

**Demande B1 – « DPA n° 17 » : je vous demande de préciser demande par demande les actions prévues au programme de l'arrêt du réacteur 3 pour cette partie.**

☞ ☞

## **C. OBSERVATIONS**

Sans objet.

☞ ☞

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.

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

Signé par :

**Richard ESCOFFIER**