

Lyon, le 27 juillet 2022

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2022-032893

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection du 21 juin 2022 sur l'application de la disposition transitoire 392 « Mesures conservatoires et compensatoires requises au titre de la corrosion sous contrainte des lignes auxiliaires du CPP »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2022-0911

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Disposition transitoire d'EDF référencée DT392 « Mesures conservatoires et compensatoires requises au titre de la corrosion sous contrainte des lignes auxiliaires du CPP »

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 [1], une inspection a eu lieu le 21 juin 2022 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur le thème « application de la DT 392 ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection en objet portait sur la mise en œuvre de la disposition transitoire (DT) d'EDF référencée DT392, relative aux mesures conservatoires et compensatoires mises en place pour prendre en compte la présence éventuelle de défauts métallurgiques dus au phénomène de corrosion sous contrainte sur les lignes auxiliaires du circuit primaire principal (CPP) des réacteurs du site. Cette inspection s'inscrit dans le cadre d'une action nationale réalisée sur plusieurs CNPE potentiellement concernés par la présence de ces défauts.

L'objet de la DT 392 est de permettre :

- la détection précoce d'éventuelles fuites primaires, qui auraient pour origine l'évolution défavorable d'un défaut de corrosion sous contrainte sur les circuits connectés au CPP,
- la maîtrise de ce risque en réduisant au maximum les situations d'exploitation qui pourraient avoir comme conséquence d'aggraver des défauts de corrosion sous contrainte existants et de provoquer une fuite primaire,
- la mise en œuvre de contrôles adaptés en cas de survenue d'une situation susceptible de venir aggraver des défauts de corrosion sous contrainte existant.

Les inspecteurs se sont intéressés aux dispositions mises en place par le CNPE de Cruas pour répondre aux prescriptions de cette DT. Dans ce cadre, ils ont notamment vérifié le suivi renforcé de l'évolution du bilan des fuites primaires et la surveillance d'éventuels dérangements des détecteurs d'incendie du système JDT (qui seraient signe d'un dégagement de vapeur), ainsi que les dispositions à prendre pour limiter et diminuer les risques de mise en service intempestive du système d'injection de sécurité (IS) débitante dans le circuit primaire. Les aspects liés à la formation du personnel dans la gestion de certaines situations pouvant être à l'origine de la mise en œuvre de l'injection de sécurité ont été examinés.

A l'issue de l'inspection les inspecteurs soulignent une prise en compte satisfaisante des prescriptions de la DT n°392 et une volonté manifeste des équipes concernées du CNPE de décliner rapidement et de manière opérationnelle les différentes dispositions à mettre en œuvre.

Cette inspection a toutefois mis en évidence que certains points de la DT 392 demandent à être précisés car le site n'a pas été en mesure d'expliquer aux inspecteurs les attendus supplémentaires des dispositions de la DT392 par rapport aux dispositions déjà en place habituellement. Un retour d'expérience de l'application de cette DT doit être réalisé par les CNPE, dans les 3 mois suivant la date d'entrée en application. Il devra être mis à profit pour que ces différents points soient remontés aux services centraux d'EDF et intégrés lors de la mise à jour de la DT392.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.



## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Organisation mise en place pour l'application de la DT392**

A réception de la DT 392, le CNPE a ouvert le 4 avril 2022, le plan d'action documentaire (PADO CN) 275348. Dans ce PADO CN sont identifiées les actions à réaliser et pour chaque action sont précisés le service concerné ainsi que la date butoir de réalisation.

L'examen de ce PA DO CN a mis en évidence que, pour l'action 1 attribuée au service conduite, sont regroupées l'ensemble des actions qui concernent le service conduite avec une date butoir au 1<sup>er</sup> octobre 2022. Si la vérification de la sensibilisation des opérateurs à certains transitoires sensibles est effectivement à réaliser sous 6 mois, les autres dispositions prévues par la DT sont soit d'application immédiate, soit à mettre en œuvre sous 3 mois (mise en place d'un capotage de l'aspersion auxiliaire en salle de commande).

Par ailleurs, la note de clôture de l'action ne traite que partiellement des actions qui relèvent du service conduite, ce qui ne permet pas d'avoir une vision consolidée de l'avancement de l'application de la DT392.

**Demande II.1 : Clarifier le statut du PADO CN 275348 et notamment son utilisation comme outil de pilotage et de suivi « temps réel » des actions. Le cas échéant, tirer les enseignements de la situation constatée et mettre en œuvre les dispositions permettant au PADO CN de constituer un outil de pilotage effectif de l'ensemble des actions.**

## Surveillance renforcée du bilan de fuites primaires

En application de la DT392, une consigne temporaire de conduite a été mise en place afin de reprendre :

- les critères concernant l'évolution du débit de fuites non quantifiées sur 24 heures et l'évolution du débit de fuites non quantifiées sur 7 jours glissants
- les conduites à tenir en cas de dépassement du seuil d'évolution de 50l/h de fuites non quantifiées sur 24h ou 70l/h sur 7 jours glissants.

Les inspecteurs ont examiné les consignes temporaires n°2022\_00018 du réacteur 1 et n°2022\_00020 du réacteur 3 relative à ces dispositions de surveillance. L'examen de ces CT a mis en évidence les points suivants :

- dans la CT applicable au réacteur 1, il est indiqué que « *Dès que l'évolution du bilan de fuites primaires non quantifiées dépasse un de ces deux critères, il est prescrit de stabiliser la tranche, en concertation avec le COPM (à PMD par exemple) durant deux heures, puis de refaire un bilan de fuite* ». Cette disposition est différente de la conduite définie dans la DT392 qui prévoit que : « *dès que l'évolution du bilan de fuites primaire non quantifiées dépasse un de ces deux critères, il est prescrit de stabiliser la tranche **sous 1h** et de refaire un bilan de fuites, en concertation avec le COPM (à PMD par exemple).* Par ailleurs, cette stabilisation sous deux heures, définie sur le recto de la CT, n'est pas cohérente avec le tableau présent au verso de la CT qui préconise, conformément à la DT, « *stabiliser la tranche et refaire un bilan de fuites primaires sous une heure* »
- dans les deux CT, est repris le tableau des conduites à tenir. Toutefois dans la CT applicable au réacteur 1, l'interdiction de générer un groupe 1, lorsque l'évolution du bilan de fuite est avérée (cas 2) a disparu des consignes sur la « conduite à tenir ».

**Demande II.2 : Mettre en cohérence la consigne temporaire du réacteur 1 avec les dispositions de la DT392 et vérifier que cet écart n'est pas présent dans les consignes temporaires des réacteurs 2 et 4.**

**Demande II.3 : Identifier les circonstances ayant généré ces écarts, définir et mettre en place les dispositions appropriées afin d'en éviter le renouvellement.**

## Surveillance de la détection incendie

La DT392 prévoit de mettre à profit la présence de détecteurs incendie dans des locaux du bâtiment réacteur, dans lesquels transitent des tuyauteries RIS et les tuyauteries RRA, pour détecter selon la nature des détecteurs, soit une augmentation de la température de l'air ambiant, soit une présence d'humidité lié à une exposition à la vapeur qui résulterait d'une fuite sur une des tuyauteries concernées par la problématique de corrosion sous contrainte.

Les locaux concernés sont définis dans le document national intitulé « Analyse des impacts et des risques de la DT392 (AIR DT392) ». La comparaison entre les locaux identifiés dans le document AIR DT392 et les locaux cités dans les consignes temporaires de conduite génère les observations suivantes :

- pour les réacteurs pairs, la liste des locaux correspond avec les locaux identifiés dans l'AIR DT 392. Pour certains locaux, il est indiqué dans la consigne temporaire qu'il n'y a pas de détecteur. C'est le cas des locaux R462, 472, R552, R562 et R572 (locaux dans lequel devrait se trouver une sonde thermostatique) ;
- pour les réacteurs impairs, la liste des locaux correspond avec les locaux identifiés dans l'AIR DT 392. Pour certains locaux, il est indiqué dans la consigne temporaire qu'il n'y a pas de détecteur. C'est le cas des locaux R111, R422, R432 et d'un des locaux R511 (locaux concernés par les trois types de détection : ponctuelle, sonde thermostatique et multiponctuelle)

**Demande.II.4 : Informer les services centraux de ces différences identifiées sur le site de Cruas et vérifier s'il s'agit d'une spécificité locale, qu'il y aura lieu de justifier, ou d'une situation présente sur tous les sites du palier CP2. Le cas échéant, l'AIR DT392 devra être mise à jour en conséquence.**

œ 8

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

#### **Surveillance renforcée du bilan de fuites primaires**

Le contenu et la fréquence de l'essai périodique (EP) RCP100, permettant la réalisation du bilan des fuites primaires, n'ont pas évolué avec la DT 392. Les annexes de l'EP permettent de tracer les différents relevés de niveau et de température réalisés ainsi que le calcul du débit de fuite total, du débit de fuite quantifiées puis l'obtention du débit de fuite non quantifiées.

Par contre l'appréciation du respect de l'évolution du débit de fuite de 50l/h sur 24 heures ou 70l/h sur 7 jours glissants est tracée dans l'ordre de travail (OT) associé. Dans le compte rendu d'OT de l'EP RCP100, il n'y a pas de traçabilité du calcul ni de la valeur du débit de fuites non quantifiées obtenue 7 jours auparavant. Il est simplement indiqué que le critère est respecté.

**Observation III.1 : Vu qu'il est nécessaire de récupérer la donnée pour faire le calcul, la valeur dans l'OT pourrait être utilement renseignée sans constituer un investissement important.** La même inspection réalisée sur les autres CNPE de la région Auvergne Rhône Alpes a mis en évidence l'utilisation d'un tableau Excel™ dans lequel sont renseignées les valeurs des débits de fuites non quantifiées (utilisation préalable à la DT 392), tableau dans lequel ont été ajoutées des colonnes pour réaliser le calcul de l'évolution du débit de fuite sur 24 heures et le calcul sur 7 jours glissants.

œ 8

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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)) selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

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**

**Modalités d'envoi à l'ASN :**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).