

N. Réf. : 2002/1231

**Monsieur le directeur
EDF – CNPE de Cruas
BP 30
07350 CRUAS CEDEX**

Lyon, le 18 octobre 2002

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de CRUAS - INB n° 111 et 112
Inspection n° 2002-030-01
Première barrière combustible – essais physiques au redémarrage

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1^{er} décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection a eu lieu le 10 octobre 2002 au CNPE de CRUAS sur le thème "première barrière combustible – essais physiques au redémarrage".

Suite aux constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, 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

Cette inspection avait pour objectif d'examiner l'organisation globale mise en place pour la réalisation des essais physiques au redémarrage, de vérifier la formation des intervenants impliqués dans cette activité et de contrôler les résultats obtenus sur plusieurs de ces essais.

Cette inspection a permis de constater la bonne réalisation globale des essais physiques au redémarrage et n'a révélé aucun écart important, même si la formalisation de certaines vérifications pourrait être améliorée. Par ailleurs, aucune note ne décrit l'organisation générale et par service pour les essais physiques, ni les interfaces et la coordination des différentes entités impliquées. Ce point mérite d'être amélioré par le CNPE.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs ont constaté que le site ne possédait pas de note d'organisation générale sur les essais physiques au redémarrage. De même, la déclinaison des actions dans chaque service impacté, les nécessaires coordination et gestion des interfaces qui résultent de la participation de plusieurs entités aux essais physiques ne font pas l'objet de formalisation au sein de notes.

- 1. L'arrêté qualité et en particulier son article 7 fixe un certain nombre d'exigences dans le domaine de l'organisation, notamment lorsque plusieurs entités sont impliquées, avec la définition des activités et obligations de chacun, des interfaces à gérer, de la coordination à exercer. Je vous demande de vous positionner par rapport à cet arrêté et de me préciser les actions que vous comptez engager dans le sens de la formalisation de votre organisation.**

Le réglage des chaînes niveau source (CNS) fait partie des réglages qualifiés de sensibles, point qui est rappelé au niveau des documents opératoires. Les inspecteurs ont noté que l'analyse de risque liée à cette activité, qui certes indiquait le risque de mode commun, méritait d'être approfondie. Par ailleurs, les parades et/ou accompagnements spécifiques à la sensibilité de cette activité n'ont pas été perçus par les inspecteurs.

- 2. Je vous demande d'apporter une attention particulière à l'analyse de risque liée à l'activité de réglage des chaînes niveau source et de me décrire les parades mises en place lors de cette activité sensible.**

L'essai 1 décrit dans la règle des essais physiques à puissance nulle prévoit la réalisation d'un relevé du recouvrement des groupes de compensation de puissance. Les inspecteurs ont constaté que la réalisation de ce contrôle n'était pas tracée dans les gammes d'essais et qu'aucun élément de preuve ne pouvait être avancé pour justifier de sa réalisation.

- 3. Je vous demande de modifier vos documents opératoires afin de prendre en compte cette remarque.**

B. Compléments d'information

Les 5 premiers essais décrits dans la règle des essais à puissance nulle examinés par les inspecteurs ont montré que le contrôle des conditions initiales n'était pas tracé dans les documents opératoires et que de nombreux éléments justificatifs, tels que relevés de la stabilité de la température et dérive de la réactivité, ne se trouvaient pas directement disponibles avec les gammes d'essais. Ces éléments amènent également à s'interroger sur la façon dont un contrôleur peut s'assurer de la bonne prise en compte des conditions initiales.

- 4. Je vous demande de formaliser le contrôle des conditions initiales des essais et de joindre les justificatifs nécessaires aux documents opératoires. Je vous demande par ailleurs de me transmettre les éléments justifiant que les conditions initiales 2 et 3 de l'essai 3 ont bien été respectées (température de primaire comprise entre 285 et 287°C et maintenue stable à 0,5°C, dérive de réactivité inférieure à 2 pcm sur 20 minutes).**

L'essai 3 de la règle des essais physiques à puissance nulle demande pour la vérification de la réponse du réactimètre la réalisation de 3 "marches" de réactivité d'environ 15, 25 et 40 pcm, qui couvrent la gamme d'utilisation de l'appareil. Les documents opératoires examinés par les inspecteurs ont montré que les sauts réalisés étaient de 18, 21 et 31 pcm.

- 5. Je vous demande de me préciser si les sauts de réactivité que vous avez pris permettent tout aussi bien que ceux préconisés par la règle de vérifier la bonne réponse du réactimètre sur l'ensemble de sa gamme d'utilisation.**

L'essai 5 des essais physiques à puissance nulle demande à ce que des variations de température du modérateur soient provoquées par modulation du débit vapeur, ce qui est réalisé par action sur un seul générateur de vapeur. Dans ces conditions, il est possible d'imaginer que la dissymétrie de refroidissement se traduise par une dissymétrie dans l'évolution du flux neutronique, pas nécessairement perçue par la chaîne neutronique à laquelle est raccordé le réactimètre.

- 6. Je vous demande de vous positionner sur l'intérêt de spécifier le générateur de vapeur à utiliser en priorité, en fonction de la chaîne raccordée au réactimètre, pour procéder à la détermination du coefficient isotherme de température.**

Les inspecteurs ont constaté que la vérification du bon fonctionnement du voltmètre utilisé pour le réglage des chaînes niveau source (CNS) après chaque réglage n'était pas réalisée. Ce point constitue pourtant une parade dans le cadre de ce réglage sensible.

- 7. Je vous demande de prendre en compte cette exigence mentionnée dans vos documents et de la rendre si besoin plus lisible dans les supports opératoires.**

Le procès verbal d'étalonnage du réactimètre n'a pas pu être fourni aux inspecteurs pendant l'inspection.

- 8. Je vous demande de me transmettre cet élément ainsi que la fiche de vie du réactimètre.**

Les essais au palier entre 5 et 10% de la puissance nominale des essais en puissance examinés par les inspecteurs ont montré que le contrôle des conditions initiales n'était pas tracé dans les documents opératoires et que de nombreux éléments justificatifs, tels que stabilité du réacteur et dérive de la température, ne se trouvaient pas directement disponibles avec les gammes d'essais.

- 9. Je vous demande de formaliser le contrôle des conditions initiales des essais et de joindre les justificatifs nécessaires aux documents opératoires. Je vous demande par ailleurs de me transmettre les éléments démontrant que les conditions initiales 1 et 3 des essais entre 5 et 10% Pn ont bien été respectées (stabilité du réacteur et de la température moyenne maximale).**

C. Observations

Plusieurs points du protocole d'accord entre le site et l'UNIFE branche combustible ne sont plus à jour. Les inspecteurs ont bien noté que ces évolutions ont été tracées par le site et que le document sera remis à jour courant 2003.

La gamme associée à l'essai 2 de la règle des essais physiques à puissance nulle ne mentionne pas la valeur du seuil Doppler trouvée lors de la 3^{ème} recherche. De plus, la détermination finale du seuil mériterait d'être mieux explicitée.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le directeur et par délégation
l'adjoint au chef de division**

**Signé par
Patrick HEMAR**