

**DIVISION DE STRASBOURG**

Strasbourg, le 25 septembre 2015

**N/Réf. :** CODEP-STR-2015-035379

**N/Réf. dossier :** INSSN-STR-2015-0160

Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Fessenheim  
BP n°15  
68740 FESSENHEIM

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Fessenheim  
Inspection du 31/08/2015  
Thème : Maîtrise de la réactivité

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 596-1 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 31 août 2015 sur le CNPE de Fessenheim sur le thème « Maîtrise de la réactivité ».

À la suite des 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**

L'inspection du 31 août 2015 avait pour objectif d'examiner l'organisation mise en place par le site de Fessenheim dans le domaine de la maîtrise de la réactivité et de vérifier le niveau d'exigence et de vigilance concernant la surveillance des paramètres de régulation de l'activité neutronique du réacteur.

Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur divers points de son organisation, en particulier sur la déclinaison locale de la disposition transitoire n° 496 « Management du processus cœur combustible sur les CNPE » et sur le positionnement de l'ingénieur exploitation des cœurs et du combustible (IECC) en appui aux unités qui interviennent pour assurer la maîtrise de la réactivité.

Les inspecteurs ont examiné la déclinaison locale des stratégies de maintenance des grappes de commande et des mécanismes de grappe et l'état du système RPN<sup>1</sup>.

Les inspecteurs ont ensuite analysé quelques gammes renseignées des essais physiques réalisés en 2015 lors du redémarrage du réacteur 2 à la suite de son arrêt pour changement de combustible.

À l'issue de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie par l'exploitant pour la maîtrise de la réactivité et sa mise en œuvre sur le site sont satisfaisantes.

---

<sup>1</sup> Instrumentation de mesure de la puissance nucléaire du réacteur

## A. Demandes d'actions correctives

### Gamme d'intervention GPE02095 « Mesure de l'efficacité des groupes par la méthode de pesée dynamique »

Les inspecteurs ont procédé à l'examen de la gamme d'intervention GPE02095 « Mesure de l'efficacité des groupes par la méthode de pesée dynamique » renseignée à l'occasion du redémarrage du réacteur 2 en 2015 à la suite de son arrêt pour simple rechargement.

Cet examen a permis de constater que le test d'orientation à la fin du paragraphe 6.4.1 « contrôle de la position de D » était mal rédigé, les conditions devant mener à une dilution ou à une borication du circuit primaire étant inversées. Une correction manuscrite a été apportée dans la gamme pour réaliser correctement l'activité. L'examen de la même gamme renseignée à l'occasion du redémarrage du réacteur 1 en 2014 a permis de constater qu'une correction identique avait déjà été apportée. Cette erreur de rédaction de la gamme est ainsi connue des utilisateurs depuis plus d'un an.

Le guide d'application de la DI 129 « Méthode d'identification des Activités Importantes pour la Protection des intérêts (AIP) pour les unités de la DPN » indique que les activités d'élaboration et de modification des documents d'exploitation, dont les gammes d'essais périodiques et les activités d'exploitation courantes, comme la réalisation des essais physiques au titre des règles générales d'exploitation (RGE), sont des activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

L'article 2.6.3 de l'arrêt du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base prévoit :

- I. - *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*
- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
  - *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
  - *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
  - *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.*

**Demande n°A.1 : *Je vous demande de procéder à la correction de la gamme d'intervention GPE02095 « Mesure de l'efficacité des groupes par la méthode de pesée dynamique ».***

### Gamme d'intervention GPE02091 « Première divergence après rechargement »

La demande n° A.2 de la lettre de suite de l'inspection INSSN-STR-2012-0170 réalisée à Fessenheim le 3 juillet 2012 sur le thème de la maîtrise de la réactivité indiquait « *Je vous demande de veiller à la qualité de remplissage des gammes de travail déclinant le chapitre X des RGE* ».

Vous avez répondu à la demande par le courrier D519012L0754-K00 du 12 septembre 2012 : « *les écarts relevés lors de l'inspection sur la gamme de mesure du coefficient isotherme de température ont été présentés aux agents le 06/08/2012. Un rappel sur la rigueur nécessaire lors du renseignement des documents opératoires a été réalisé à tous les agents du Pôle Essais à cette date* ».

La gamme d'intervention GPE02091 « Première divergence après rechargement » demande le relevé de plusieurs paramètres en fonction du temps lors de la dilution avant divergence. À la fin de la dilution, ces paramètres sont ensuite surveillés durant la montée des grappes du groupe D.

Sur la gamme examinée, l'heure de passage du seuil P6 et l'heure de divergence sont respectivement à 21h50 et 21h51. Par ailleurs, une impression de l'évolution des paramètres est fournie dans cette même gamme. Celle-ci indique l'heure de passage du seuil P6 et l'heure de divergence à respectivement 21h01 et 21h10.

Ces deux valeurs sont décalées de 49 minutes par rapport aux valeurs manuelles inscrites dans la gamme sans qu'il en soit fait mention par le rédacteur ni par le vérificateur de la gamme. Ce décalage ne permet pas de vérifier a posteriori que la température primaire est bien restée constante lors de cette séquence de démarrage.

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012, demande : « *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* ».

Demande n°A.2 : ***Je vous demande de veiller à la qualité de remplissage des gammes de travail déclinant le chapitre X des RGE ainsi que des applications informatiques en soutien, notamment celles devant permettre de vérifier a posteriori le respect des exigences définies.***

## **B. Compléments d'information**

### Indisponibilité du boremètre

Une indisponibilité du boremètre du réacteur 2 a eu lieu le 19 janvier 2014 à 12h06, le réacteur étant en état d'arrêt normal sur les générateurs de vapeur (AN/GV). Vous indiquez dans le bilan de fonctionnement « exploitation cœur combustible » de l'année 2014 référencé D5190-15.0295 que cette indisponibilité résulte de « *la réactualisation de la consigne concentration en bore* ». Cet événement a été classé comme événement intéressant la sûreté et a fait l'objet de la fiche SAPHIR n°9531218.

Votre directive interne DI 100 indique qu'« *un événement intéressant est un événement dont l'importance immédiate ne justifie pas une analyse individuelle mais qui peut présenter un intérêt dans la mesure où son caractère répétitif pourrait être le signe d'un problème nécessitant une analyse approfondie. Il importe donc que ce type d'événement soit mémorisé par le biais du fichier SAPHIR afin qu'il puisse être analysé en corrélation avec les autres événements* ».

La fiche SAPHIR 9531218 ne porte aucun commentaire ni analyse relatif à la maintenance. L'état des analyses « maintenance » et « sûreté » sont en « *attente* ».

Demande n° B.1 : ***Je vous demande de compléter la fiche SAPHIR 9531218 et de me la transmettre une fois complétée.***

### Lignage du boremètre

La gamme GPE02091 « Première divergence après rechargement » renseignée à l'occasion de la réalisation des essais physiques à puissance nulle du réacteur 2 au début du cycle 29 demande en page 4/42 de « *vérifier que le boremètre est ligné sur une seule boucle RCP (n° 2 ou n° 3)* ». L'information manuscrite en regard indique que le boremètre est en fait ligné sur les boucles 2 et 3. Cette information est complétée par la mention : « *les mesures de CB seront réalisées sur une seule boucle par création d'une fuite primaire par les chimistes pour respecter la mesure sur une seule boucle* ».

Lors de la visite en salle de commande du réacteur 1, celui-ci étant en fonctionnement dans le domaine réacteur en production (RP), les inspecteurs ont constaté que le boremètre était ligné à la fois sur les boucles primaires 2 et 3.

Demande n° B.2 : ***Je vous demande de me préciser les lignages du boremètre que vous mettez en œuvre dans les états RP, AN/GV, AN/RRA, API et APR. Vous me préciserez les raisons qui vous amènent à utiliser un lignage du boremètre sur les boucles 2 et 3 du circuit primaire en RP alors que le lignage attendu dans la gamme GPE02091 est différent.***

## **C. Observations**

C1 : Une indisponibilité du boremètre du réacteur 1 a eu lieu le 28 avril 2014, à la suite du constat d'un écart supérieur à 1,7 % entre les valeurs automatique et manuelle de la mesure de la concentration en bore du circuit primaire. Vous n'avez pas classé cet événement en tant qu'événement intéressant la sûreté bien que l'événement REN 1 de groupe 2 ait été généré. Aucune fiche SAPHIR n'a été créée.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa réalisation.

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

La chef de la division de Strasbourg

**SIGNÉ PAR**

Sophie LETOURNEL