



DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf. : CODEP CHA-2011-038364

Châlons, le 6 juillet 2011

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de Production  
d'Electricité  
BP 62  
10400 NOGENT SUR SEINE

**OBJET : Inspection n° INSSN-CHA-2011-0324 au CNPE de Nogent sur Seine**  
"Maîtrise de la réactivité"

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue par la loi n° 2006-286 du 13 juin 2006, une inspection a eu lieu le 14 juin 2011 au CNPE de Nogent sur Seine sur le thème «Maîtrise de la réactivité».

A la suite des constatations faites par les inspecteurs à cette occasion, 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 14 juin 2011 avait pour objectif d'examiner l'organisation mise en place par le CNPE de Nogent dans le domaine de la maîtrise de la réactivité. Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur divers points de son organisation concernant la gestion des assemblages combustibles, la réalisation des essais physiques, la réalisation des divergences, la formation des opérateurs suite à des difficultés de pilotage rencontrées en 2010, l'utilisation et l'entretien de matériels indispensables à la fonction de sûreté réactivité tels que le boremètre, le réactimètre, les grappes de commande. Les inspecteurs ont également procédé à une visite de la salle de commande de la tranche 1 et procédé par sondage à l'examen de dossiers de divergence et d'essais physiques réalisés depuis 2008.

En point fort, les inspecteurs ont d'abord noté que le processus de divergence est bien maîtrisé ; le bilan des contrôles réalisés sur les opérations de divergence de chaque réacteur (principalement quelques écarts documentaires de type absence de signatures pour l'année 2010) est synthétisé dans un bilan annuel exhaustif qui permet de faciliter le retour d'expérience. Par ailleurs, un outil informatique efficace a été développé et présenté aux opérateurs en 2010 pour permettre d'obtenir la stabilité du cœur préalablement à la réalisation de cartes de flux. De plus, dans le cadre des opérations d'implantation de paramètres sensibles sur le réacteur, les inspecteurs ont constaté que des contrôles de recopie conforme de ces paramètres étaient réalisés de façon sécurisée entre les différents acteurs.

Toutefois, les inspecteurs soulignent que le CNPE a déclaré plusieurs événements significatifs en lien avec le pilotage et pour autant, a contrario du travail qui est réalisé sur les divergences, ni la conduite ni le service en charge de la sûreté ne réalisent un travail poussé d'analyses 2e niveau ou d'audit sur les transitoires de variation de charge. Les inspecteurs considèrent enfin que l'organisation d'EDF existante pour la gestion du combustible, qui fait intervenir trois entités différentes dont chacune tient à jour une base de données avec un outil différent, n'est à ce jour pas satisfaisante et a conduit à la déclaration d'un événement significatif par le site de Nogent en 2010.

Les inspecteurs estiment à la suite de cette inspection que l'organisation mise en place par le CNPE de Nogent dans le domaine de la maîtrise de la réactivité est globalement satisfaisante.

Aucun constat d'écart notable n'a été fait à l'issue de l'inspection.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **Respect de la conduite à tenir lors de la pose de l'indisponibilité RPN1**

Le 20 juin 2011, vous avez déclaré à l'ASN un événement significatif intitulé "baisse de puissance par variation de fréquence lors de la stabilité pour implantation des paramètres K, KH et KB". L'implantation de paramètres sur une chaîne de niveau puissance (CNP) rend celle-ci indisponible (mise en position sûre) ; durant ce transitoire l'opérateur ne dispose plus d'une information fiable sur le déséquilibre azimutal neutronique. Une des mesures compensatoires imposées par les spécifications techniques d'exploitation (STE) est l'arrêt de tout fonctionnement en réglages de fréquence ; cette disposition n'a pas pu être respectée le 14 juin car il a été constaté deux mouvements des groupes de compensation de puissance (GCP) durant la période de pose de l'indisponibilité.

Les inspecteurs étaient présents en salle de commande de la tranche 1 dans le cadre de l'inspection, à partir de 13h30. Ils ont reçu l'information d'un retard sur le planning des activités, mais sans connaître la situation exacte vis-à-vis de l'écart sur le réglage de fréquence. Dans le courant de l'après-midi, ils ont relevé sur le tableau de pose des indisponibilités l'information suivante : « I0 RPN1 K, Kh, Kb 14/06 10h11 P », ce qui signifie qu'une indisponibilité de groupe 1 nommée RPN1 à l'état réacteur en production (RP) a été posée le 14 juin à 10h11 de façon programmée pour implanter les paramètres K, Kh, Kb.

**A1. L'ASN vous demande d'effectuer une analyse 2e niveau exhaustive de l'ensemble des transitoires correspondant aux périodes de pose d'indisponibilité RPN1 à l'état RP sur les deux tranches pour la période du 1er janvier 2010 au 14 juin 2011. Dans le cas où ce bilan ferait apparaître des constats de mouvements des GCP, la déclaration d'événement significatif du 20 juin devrait être révisée et le caractère générique de cet événement devrait être étudié.**

## **B. Compléments d'information**

### **Gestion des assemblages combustible**

Les inspecteurs se sont intéressés aux actions correctives prises par EDF à la suite de l'événement significatif intitulé « Fonctionnement pendant le cycle 16 avec un assemblage présentant un crayon manquant » sur la tranche 2 de Nogent déclaré le 16 juillet 2010 à l'ASN.

Pour rappel, sur l'assemblage incriminé, l'entité nationale d'EDF en charge de la gestion des stocks de combustible (Division combustible nucléaire - DCN) avait demandé par télécopie son évacuation au lieu de sa réparation. L'UNIE/GECC qui est une autre entité nationale d'EDF en charge des plans de cœurs combustible, avait demandé par télécopie la mise de cet assemblage en réserve de gestion pour une utilisation ultérieure, sans avoir l'information que ledit assemblage n'avait pas été réparé. Le CNPE avait alors modifié sa base de données de suivi des assemblages combustibles (appelée GCN) en appliquant la télécopie UNIE sans effectuer aucune vérification.

La principale action entreprise par le CNPE de Nogent à la suite de cet événement est un contrôle sur les critères permettant de valider les changements d'état de l'assemblage dans sa base de données GCN sur demande d'une entité nationale.

Une autre action corrective à la suite de cet événement qui n'est pas à la main du CNPE de Nogent est un groupe de travail piloté par l'UNIE/GECC, auquel participent DCN et quelques CNPE, dont l'objectif est de clarifier et optimiser le processus pour le rappel des responsabilités des entités et gestes associés, une modification des processus d'information, une définition des modes opératoires à mettre en place. Les conclusions étaient attendues

pour février 2011. Les représentants du CNPE de Nogent n'ont pas été en mesure de préciser quel était l'avancement des réflexions, ni de présenter un compte-rendu de réunion récent.

**B1. L'ASN vous demande de lui préciser, après consultation de l'UNIE/GECC, quel est l'état d'avancement de ce groupe de travail (si des actions ont pu être identifiées et pour quand sont attendues les principales conclusions).**

Dans l'organisation d'EDF concernant la gestion de son combustible, les inspecteurs identifient comme point faible notable l'existence de 3 bases de données différentes propres à chaque entité (base GCN pour le CNPE, base MARION pour la DCN et base SINFONIE pour l'UNIE/GECC). Il n'existe aucune centralisation des données dans une base de données commune permettant un partage d'information en temps réel entre ces 3 entités.

Les inspecteurs notent par ailleurs qu'en préalable à un rechargement de combustible, le CNPE n'est pas en capacité de vérifier de façon exhaustive le plan de chargement prévu dans le dossier spécifique d'évaluation de la sûreté de la recharge (DSS), qui est rédigé par l'UNIE/GECC et communiqué à l'ASN. Seule une relecture globale de cohérence est effectuée par le CNPE.

**B2. L'ASN vous demande de lui indiquer, après consultation de l'UNIE/GECC, si EDF envisage de réaliser une fusion des 3 bases de données en une seule avec un accès partagé pour chacune des entités.**

#### **Communication sécurisée sur les paramètres sensibles implantés**

En point fort, les inspecteurs ont noté que les paramètres sensibles implantés dans les systèmes de protection du réacteur (RPR) et de mesure de la puissance nucléaire (RPN) faisaient l'objet d'un double contrôle de recopie conforme de la valeur par le service en charge des essais, à la fois à la transmission du paramètre et à l'implantation. Les inspecteurs estiment que cette bonne pratique doit perdurer dans votre organisation et être formalisée dans votre manuel qualité.

**B3. L'ASN vous demande de lui indiquer à quel endroit de votre manuel qualité sont décrites ces exigences en terme de contrôle de valeur des paramètres sensibles afin de parer une erreur humaine de recopie. Le cas échéant, il convient de formaliser ces bonnes pratiques.**

#### **Archivage des graphiques dans les dossiers REPR**

Lors de la consultation des essais physiques à puissance nulle de l'ASR de la tranche 1, il n'a pas été possible de trouver le(s) graphique(s) issu(s) du réactimètre numérique à partir du(des)quel(s) le niveau Doppler a été déterminé.

Les inspecteurs s'interrogent sur la qualité de réalisation du contrôle technique ainsi que des analyses premier et second niveaux étant donné l'absence de ce(s) document(s) dans le dossier.

**B4. L'ASN vous demande de lui indiquer qui sont les acteurs chargés du contrôle de la valeur du niveau Doppler déterminée par l'exécutant (contrôle technique, analyse 1er niveau, 2e niveau...), de lui expliciter comment est réalisé ce contrôle et d'archiver à l'avenir les courbes utiles à la détermination des paramètres dans les dossiers.**

#### **Grappes de commandes**

L'extraction de la base de données GCN fait état de 44 grappes rebutées stockées en piscine BK de la tranche 1 et de 27 grappes rebutées stockées en piscine BK de la tranche 2. Cette augmentation de grappes rebutées sur la tranche 1 est due notamment à l'application d'une nouvelle stratégie nationale de maintenance des grappes qui a durci les critères de rebut depuis 2011.

**B5. L'ASN vous demande de lui indiquer si une campagne de démantèlement de grappes est prévue prochainement étant donné le nombre croissant de grappes rebutées en piscine.**

**C. Observations**

C1. Local de crise LTC

Lors de l'inspection, il a été constaté que les chaises n'étaient pas en place dans le local de crise à proximité de la salle de commande de la tranche 1, dit local LTC.

C2. Pré-job briefing avec la conduite pour les activités sensibles

En salle de commande de la tranche 1, les inspecteurs ont assisté au « pré-job briefing » (= réunion où les intervenants exposent par un dialogue organisé le déroulement des différentes phases de l'intervention avec les risques et parades associées) entre les automaticiens et l'opérateur primaire d'une activité d'implantation de paramètres de la courbe G3 suite à un essai périodique EP RGL4. Cette réunion est obligatoire pour toutes les activités sensibles au titre de la DP168. Les inspecteurs ont noté que la seule façon de savoir pour la conduite qu'un pré-job briefing est obligatoire est le drapeau « ATS – activité très sensible » sur le planning ; cette information n'est pas reportée sur le régime d'intervention délivré par la conduite ; par ailleurs aucun des intervenants, que ce soit la conduite ou les automaticiens, ne reporte sur un document que le pré-job briefing a bien été effectué.

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 Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de Division,

Signé par

M. BABEL