

Paris, le 3 mars 2010

N° Réf: CODEP-DEP-2010-010986

Monsieur le Président du groupe permanent
d'experts pour les équipements sous pression
nucléaires

DREAL
TEMIS - 21B, rue Alain Savary
B.P. 1269 25005 BESANÇON CEDEX

Objet : Corrosion externe au droit des plaques entretoises – réacteur n°3 de Bugey
Demande d'avis du GP ESPN

Monsieur le président,

Au cours de l'arrêt 2009 du réacteur n° 3 de Bugey, les contrôles par courants de Foucault réalisés sur les générateurs de vapeur (GV) ont mis en évidence une fissure circumférentielle au droit d'une plaque entretoise sur le GV n° 1. Dans sa doctrine de maintenance, EDF considérait que les contrôles et les bouchages mis en œuvre étaient de nature à prévenir l'apparition d'une telle dégradation. À la suite de cet événement, EDF a procédé à des extensions de contrôles qui ont conduit à la détection d'un défaut de même nature sur un autre tube du même GV.

Conformément au programme de base de maintenance préventive (PBMP), un des tubes présentant ces défauts a fait l'objet d'une extraction, opération au cours de laquelle le tube a rompu. Un défaut quasi traversant sur environ 100° qui n'avait pas été identifié par les contrôles réalisés a alors été mis en évidence.

Afin de compléter les actions menées concernant l'extension du programme de contrôle sur le GV n°1 de Bugey 3 et l'expertise du tube rompu lors de son extraction, EDF a mis en œuvre de nouveaux examens non destructifs (END) dans le but de mieux caractériser les dégradations affectant le faisceau tubulaire des GV de Bugey 3 et a complété ses contrôles par des extractions de tubes pour expertises ciblées et par des essais d'éclatement.

Ces examens ont mis en évidence un endommagement important de type corrosion externe au droit des plaques entretoises, pouvant se présenter sous la forme d'attaque intergranulaire profonde associée à des fissures de corrosion sous contrainte d'orientation longitudinale ou circumférentielle.

La caractérisation approfondie de l'état du faisceau tubulaire du GV n° 1 de ce réacteur a permis à EDF de définir des critères d'obturation pour les tubes affectés de corrosion externe au droit des plaques entretoises et de proposer une stratégie de bouchage ciblé des tubes présentant une nocivité vis-à-vis du risque de rupture de tube de GV. S'appuyant sur ces analyses, EDF considère que le réacteur n°3 de Bugey peut être remis en exploitation jusqu'au remplacement des générateurs de vapeur (RGV) prévu en septembre 2010.

L'ASN souhaite prendre position sur l'aptitude du faisceau tubulaire du réacteur de Bugey 3 à être exploité jusqu'à l'opération de RGV. Pour cela, je vous prie de bien vouloir me faire connaître l'avis du groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires que vous présidez sur la suffisance des actions mises en oeuvre par EDF, en terme de caractérisation de l'état du faisceau tubulaire et d'identification et de traitement des tubes jugés les plus dégradés, concernant les tubes affectés de corrosion externe au droit des plaques entretoises.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le président, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le président de l'ASN et par délégation,
Le directeur général adjoint,



Olivier GUPTA

Copies internes :

- DG (JCN, OG)
- DCN (JD)
- Division de Lyon