



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 18 septembre 2019

Réf : CODEP-DEP-2019-037285

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

Objet : Tenue en service des cuves des réacteurs de 900 MWe pendant la période de dix ans suivant leur quatrième visite décennale.

Monsieur le Président,

Dans le cadre de la poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe, EDF a transmis un dossier de justification de la tenue en service des cuves des réacteurs pour la période de 10 ans suivant les quatrièmes visites décennales (VD4 +10 ans).

Ce dossier a fait l'objet d'une présentation lors de la séance du GP ESPN des 20 et 21 novembre 2018. Compte tenu des éléments disponibles et instruits, le groupe permanent s'était prononcé sur la démarche d'analyse du risque de rupture brutale, les défauts analysés, l'estimation de la fluence reçue par la cuve, les caractéristiques des matériaux soumis au vieillissement sous irradiation, les chargements thermomécaniques ainsi que la démarche de reclassement des transitoires de petite brèche.

L'examen du dossier n'avait pu être mené à son terme en ce qui concerne le volet thermohydraulique, qui s'était révélé insuffisamment abouti pour correspondre à l'état VD4 et n'avait donc pas été présenté lors de la séance du GP de novembre 2018.

Afin de compléter son dossier initial, EDF a depuis fourni des éléments portant sur les transitoires thermohydrauliques, notamment sur l'exhaustivité des situations pénalisantes retenues et leur caractérisation, la validation des codes et outils utilisés.

Par ailleurs, EDF a également remis les éléments de dossiers relatifs aux sujets suivants :

- la prise en compte des contraintes résiduelles présentes dans les soudures circulaires des viroles de cœur dans les analyses de risque de rupture brutale ;
- l'analyse du risque de rupture brutale des viroles de cœur ;
- une évaluation des marges à la rupture des brèches primaires comprises entre 3 et 6 pouces ;
- l'analyse du risque de rupture brutale des cuves des réacteurs de Tricastin 1 et Bugey 2, et la prise en compte des spécificités de ces cuves.

L'ASN a sollicité courant 2018 l'avis de son appui technique, l'IRSN, qui a procédé à l'examen technique de l'ensemble des éléments apportés au dossier.

Il est précisé, qu'à l'issue de l'avis émis par le GP ESPN des 20 et 21 novembre 2018, l'ASN a formulé des demandes qui portent sur :

- la réalisation d'une analyse particulière permettant, dans le cadre du suivi du vieillissement des matériaux en zone de cœur, de statuer sur la fragilisation de chaque cuve concernée par un résultat atypique au regard de la prédiction issue de la formule de fragilisation ;
- le maintien des coefficients de sécurité applicables aux situations de troisième catégorie pour les transitoires de petite brèche primaire inférieure à la limite conventionnelle de 6 pouces pour justifier la tenue mécanique des cuves.

Les éléments de réponse à ces demandes ont partiellement été transmis par EDF et n'ont pu être instruits pour être présentés lors de la prochaine session du GP.

Parmi les éléments remis, EDF a fourni une étude technique relative à la catégorisation des petites brèches primaires à prendre en compte dans les études mécaniques. EDF a fourni cette étude technique fin juillet 2019. Elle sera instruite ultérieurement par l'IRSN.

En l'absence d'instruction de cette dernière étude et compte tenu de la proximité des premières VD4 programmées par l'exploitant pour mi-2019 (Tricastin 1) et début 2020 (Bugey 2), EDF a proposé, à la demande de l'ASN, des éléments de justification de la robustesse des cuves de ces deux réacteurs. L'IRSN a procédé à l'examen technique de ce dossier.

Dans ce contexte, sur la base du rapport établi par l'IRSN, 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 les points suivants :

- les transitoires thermohydrauliques, notamment sur l'exhaustivité des situations pénalisantes retenues et leur caractérisation, la validation des codes et outils utilisés. Ce point ne traitera pas de la question de la classification des brèches entre 3 et 6 pouces ;
- la prise en compte des contraintes résiduelles des soudures circulaires des viroles de cœur dans les analyses de risque de rupture brutale ;
- l'analyse du risque de rupture brutale des cuves, à l'exception des transitoires pour lesquels la situation de classification n'est pas clarifiée ;
- l'analyse du risque de rupture brutale des cuves des réacteurs de Tricastin 1 et Bugey 2.

Je rappelle que la date du 15 octobre 2019 a été retenue pour la réunion de ce groupe permanent d'expert.

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

Le directeur général adjoint

Signé par

Julien COLLET