

Dijon, le 1^{er} Février 2021

Référence courrier :
CODEP-DEP-2020-056382

**Monsieur le Directeur
De la Division Production Nucléaire
Site Cap Ampère
1, Place Pleyel
92282 SAINT DENIS CEDEX**

OBJET :

GP DRR VD4 900

Modalités de renforcement du suivi en service des soudures des parties basses des générateurs de vapeur

RÉFÉRENCES :

[1] Avis CODEP-MEA-2019-042869 du GPESPN du 25 octobre 2019 relatif à Mise à jour des dossiers de référence réglementaires dans le cadre de la poursuite de fonctionnement au-delà des quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe

[2] CODEP-DEP-2019-053770 du 28 janvier 2020 - Lettre de suites « Mise à jour des dossiers de référence réglementaires dans le cadre de la poursuite de fonctionnement au-delà des quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe »

[3] Courrier EDF D455020000365 du 12 mars 2020 « Suite du GP DRR VD4 900 de 2019 »

[4] Guide n°22 « Conception des réacteurs à eau sous pression » du 18 juillet 2017

[5] Note technique EDF RNM-CSP-AM450-02 indice 1 du 22 décembre 2017

Monsieur le Directeur,

Le GP ESPN qui s'est réuni le 8 octobre 2019 a émis un avis en référence [1] relatif à la mise à jour des dossiers de référence réglementaires dans le cadre de la poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe au-delà des quatrièmes visites décennales. Les recommandations formulées par les experts à cette occasion ont été reprises par l'ASN dans sa lettre de suites référencée [2].

Dans son courrier, l'ASN vous demande, au travers de sa demande n° 6, de renforcer les modalités de suivi en service des soudures de liaison de l'enveloppe secondaire des générateurs de vapeur (GV) du palier 900 MWe et de lui transmettre le programme de surveillance retenu avant la fin du premier trimestre 2020.

Par votre courrier référencé [3], vous avez apporté une réponse à cette demande en rappelant tout d'abord que les soudures de liaison des viroles ne sont pas concernées par le risque de fatigue, sont robustes à la rupture brutale et qu'aucun mode de dégradation en service n'est identifié.

Vous proposez au titre de la défense en profondeur de renforcer les modalités de surveillance des soudures de liaison de la partie secondaire des GV au travers d'un programme particulier complétant le Programme d'Investigations Complémentaires des VD4 du palier 900 MWe (PIC VD4 900).

Ce programme est établi afin d'être représentatif de l'ensemble des types de soudures, des fabricants et des modèles de GV présents sur le parc. Par ailleurs, vous avez sélectionné des GV en tenant compte de leur durée moyenne d'exploitation, de la période durant laquelle le PIC VD4 900 se déroule, ainsi que de l'opportunité de disposer de GV complètement décalorifugés.

Ainsi, vous avez proposé de contrôler les soudures secondaires de 5 GV sur le parc 900 MWe, situés sur le réacteur n° 5 de Bugey, le réacteur n° 1 de Gravelines, les réacteurs n° 1 et 2 de Saint Laurent B ainsi que le réacteur n°4 de Cruas.

Dans votre réponse, vous avez différencié les contrôles réalisés sur les soudures circulaires de ceux effectués sur les soudures longitudinales.

Ainsi, vous proposez le programme de contrôles suivant :

	Soudures circulaires présentes au niveau du sous-ensemble inférieur	Soudures longitudinales présentes au niveau du sous-ensemble inférieur
Réacteur n°5 de Bugey	100%	100%
Réacteur n°1 de Gravelines	83%	Aucune
Réacteur n°1 de Saint Laurent B	83%	75%
Réacteur n°2 de Saint Laurent B	70%	60%
Réacteur n°4 de Cruas	83%	Aucune

Vous valorisez également les contrôles réalisés dans le cadre du dossier d'anomalie de chute de la virole basse 335 de Fessenheim 2 ainsi que ceux mis en œuvre dans le cadre du dossier d'écart TTD sur les réacteurs n° 5 de Gravelines, n° 2 et 3 du Bugey, n° 3 et 4 du Blayais.

Ces contrôles réalisés (ou restant à réaliser pour le dossier d'écart TTD) ont porté sur 15 soudures circulaires réparties sur 5 GV.

Concernant l'étendue des contrôles proposés dans le cadre du PIC VD4 900, je note que, bien que disposant de 5 GV complètement décalorifugés, vous ne prévoyez de contrôler la totalité des soudures que sur un seul, installé sur le réacteur n° 5 du Bugey.

Considérant qu'un générateur de vapeur est un équipement dit « non ruptible », j'estime que le taux de sondage que vous proposez est insuffisant.

Je vous demande en conséquence de revoir à la hausse le taux de sondage, en prévoyant de contrôler, au minimum, l'intégralité des soudures de l'enceinte secondaire de ces GV, à savoir la totalité des soudures des 5 GV visées dans votre courrier en référence [3].

Par ailleurs, je note que les GV les plus anciens que vous proposez de contrôler ont une durée d'exploitation de 28 ans. Or il existe sur le parc des GV, de type 51B, avec des durées d'exploitation nettement supérieures.

Aussi, je vous demande de prévoir un contrôle sur l'ensemble des soudures de l'enceinte secondaire d'un des GV du réacteur n° 4 de Chinon.

Par ailleurs, conformément au guide n° 22 de l'ASN visé en référence [4], la démarche consistant à considérer qu'un composant est « non ruptible » doit reposer sur des dispositions particulièrement exigeantes en matières de conception, de fabrication et de suivi en service visant à prévenir la rupture.

L'accessibilité des zones à surveiller en exploitation et l'étendue des contrôles associés sont des moyens nécessaires à la mise en œuvre de cette démarche.

Dans son avis en référence [1], le groupe permanent considère que les modalités de surveillance prévues dans le cadre du PIC VD4 900 ne sont pas documentées et ne lui permettent pas d'apprécier le caractère suffisant du programme proposé. **Aussi, je vous demande de compléter votre doctrine de maintenance relative aux générateurs de vapeur afin de préciser et justifier le suivi en service qui est réalisé sur ces équipements pour lesquels une démarche d'exclusion de rupture est retenue.**

La doctrine de maintenance relative aux générateurs de vapeur susmentionnée devra également évoluer afin de prendre en compte la pérennisation de ce suivi au-delà du PIC VD4 900 et son éventuelle extension en périmètre, afin de renforcer les programmes de surveillance actuellement applicables.

Enfin, l'ASN estime que l'épreuve hydraulique réalisée à l'occasion des requalifications des circuits secondaires principaux (CSP) constitue un moment privilégié pour s'assurer du maintien de l'intégrité des soudures des viroles secondaires. Ainsi, une réflexion sur la règle nationale de maintenance en référence [5] visant à faire évoluer les modalités de décalorifugeage des soudures des viroles secondaires des GV des réacteurs de l'ensemble des paliers est à engager pour une mise en application dès la deuxième visite décennale du CSP des GV.

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

Signé par la Directrice

Corinne SILVESTRI