

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-036106

Orléans, le 21 août 2019

Monsieur le Directeur  
Agence APAVE Orléans  
Parc des Montées  
12 Chemin du pont Cotelle  
45073 Orléans

**Objet :** Inspection des organismes habilités et agréés pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires – épreuve hydraulique de la boucle n° 1 des CSP du réacteur n° 1 de Dampierre  
Organisme : APAVE agence d'Orléans – INSNP-OLS-2019-0827 du 14 août 2019

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-21 et L. 592-23  
[2] Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression  
[3] Arrêté d'habilitation de l'organisme / Décisions d'agrément de l'organisme  
[4] Procédure de l'organisme M.PSCN.0108 / NF EN ISO 17020

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de ses attributions en référence [1], concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression implantés dans une installation nucléaire de base, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à une inspection inopinée de votre organisme qui a eu lieu le 14 août 2019 lors de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux – boucle n° 1 (liée au générateur de vapeur n° 1) – du réacteur n° 1, alors en arrêt pour maintenance et renouvellement de combustible, du CNPE de Dampierre-en-Burly.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

Le 14 août 2019, les inspecteurs ont effectué une visite de supervision de deux experts de votre organisme lors de l'épreuve hydraulique de la boucle n° 1 des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre-en-Burly. Pour procéder à leur contrôle, les circuits ont été divisés en deux parties : la boucle n° 1 interne au bâtiment réacteur (BR) et la boucle n° 1 hors BR. Chaque partie de la boucle n° 1 (dans et hors BR) a donc fait l'objet d'un contrôle par l'un de vos experts et d'une supervision par un inspecteur de l'ASN.

.../...

Au vu de cet examen, la supervision a mis en évidence quelques constats par rapport aux dispositions de votre procédure interne citée en référence [4].

Toutefois, les inspecteurs notent l'entière coopération des représentants de l'organisme et considèrent que les éléments relevés au cours de cette supervision ne sont pas de nature à remettre en cause les capacités des experts présents et leurs conclusions sur l'épreuve.



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

### Incomplétude des documents opérationnels utilisés lors de l'épreuve hydraulique

Votre procédure [4] spécifie que « *les conditions de présentation sont précisées dans le programme de surveillance défini par l'exploitant. L'intervenant APAVE vérifie le respect des dispositions définies dans la RNM correspondante applicable* ».

En outre, la règle nationale de maintenance (RNM) en vigueur prévoit que l'exploitant doit fournir pour l'épreuve « *un dossier opérationnel qui comporte a minima la procédure d'épreuve de l'exploitant qui doit décrire de manière détaillée les modalités de l'épreuve* ».

Ainsi, le CNPE a produit une note technique de suivi de la requalification de la boucle n° 1 référencée D5140/NT/19.054 indice a et datée du 13 août 2019. Ce document permet d'identifier et de localiser les différents points à contrôler pendant la requalification du CSP (les soudures et des bouchons radio à vérifier y sont détaillés ainsi que sur les plans isométriques des lignes de la boucle).

Ce document a été établi spécifiquement pour la boucle n° 1 des CSP du réacteur n° 1 du CNPE de Dampierre. Ce document a été revu au plus près de l'épreuve pour tenir compte des constats réalisés lors des pré-visites.

Or, lors de leur contrôle, les inspecteurs de l'ASN ont relevé que cette note technique n'était pas adaptée et comportait de nombreuses erreurs entre les soudures / bouchons radio réellement observés sur le terrain et ceux indiqués sur la note technique supra.

A titre d'exemples non exhaustifs :

- des soudures ont été constatées sur le terrain sans que ces dernières ne soient retranscrites dans la note supra (cela est le cas des soudures A69A et A69B présentes sur la tuyauterie VVP ext BR) ;
- plusieurs soudures sont bien présentes sur le terrain et dans la liste des soudures à contrôler figurant dans la note technique suscitée mais ne figurent pas sur les plans isométriques des lignes à contrôler (cela est le cas de la soudure longitudinale coude 1/2 coquille sur la tuyauterie VVP ext BR) ;
- des soudures sont spécifiées dans la liste à contrôler mais il s'avère qu'elles n'existent pas sur la tuyauterie à l'emplacement indiqué sur le plan isométrique (cela est le cas pour la soudure M800 sur la ligne VVP ext BR).

Ces écarts suggèrent que les vérifications préalables (une fois les calorifuges déposés) ne sont pas réalisées de manière exhaustive ; en effet, il est impératif que l'exploitant et l'organisme mandaté pour la réalisation de l'épreuve réalisent un récolement des informations figurant dans le dossier opérationnel de l'épreuve par rapport à la réalité du terrain.

Dans le cas présent, les inspecteurs de l'ASN considèrent que les vérifications préalables n'ont pas été faites avec suffisamment de rigueur pour piéger ces écarts documentaires.

**Demande A1 : je vous demande de vous assurer que les documents opérationnels d'épreuve hydraulique, que vous êtes tenus de vérifier lors des pré-visites, fassent l'objet d'un examen approfondi, par vos soins, pour confronter les informations qui y sont consignées avec la réalité du terrain.**

**Demande A2 : en cas d'anomalies détectées, je vous demande de faire en sorte que la révision de ces documents constitue un préalable à la réalisation de l'épreuve hydraulique, l'objectif étant de disposer d'une documentation opérationnelle en accord avec l'état réel des installations à éprouver.**

∞

Vérification de la réalisation d'un cyclage conforme préalablement à l'épreuve hydraulique

Votre procédure [4] spécifie que « *les conditions de présentation sont précisées dans le programme de surveillance défini par l'exploitant. L'intervenant APAVE vérifie le respect des dispositions définies dans la RNM correspondante applicable* ».

En outre, la règle nationale de maintenance (RNM) en vigueur prévoit que pour respecter la température sur la plaque tubulaire pendant la durée de l'épreuve, il est nécessaire de réaliser une circulation d'eau provenant de la bache ASG (environ 100 m<sup>3</sup> par GV) avant l'épreuve et pendant environ 24 heures. Le cyclage de ce volume est réalisé par les purges APG.

Dans ce cadre, la RNM requiert : « *Cyclage (prévoir une durée mini de 24 heures) pour obtenir une température minimum de 40 °C de la plaque tubulaire, la température pendant la durée de la requalification devant rester comprise entre 30°C et 70°C* ».

En amont de l'épreuve, les inspecteurs se sont intéressés à la durée du cyclage réalisé. Ils ont constaté que le cyclage avait duré moins de 24 heures puisque ce dernier a dû être interrompu pendant 4 heures le 13 août (de 09h40 à 13h40) pour solutionner un fortuit.

Même si les paramètres de température sur la plaque tubulaire côté primaire étaient respectés, il n'en demeure pas moins que vos experts de l'APAVE auraient dû s'assurer que la durée de cyclage, prescrite par la RNM supra, avait été respectée. Or, cela n'a pas été le cas.

**Demande A3 : je vous demande de veiller au strict respect des dispositions prévues par la RNM et de vous en assurer préalablement à la réalisation de l'épreuve hydraulique.**

∞

Vérification préalable des petites lignes soumises à la pression d'épreuve

Votre procédure [4] spécifie qu'à la mise en pression (jusqu'à la pression de service PS) « l'exploitant établit un compte rendu attestant de l'absence de fuite de quelque nature que ce soit sur les petites lignes (non soumises à requalification) ainsi que sur les accessoires qui y sont raccordés. Ce document est mis à disposition de l'intervenant APAVE pour qu'il donne l'autorisation de franchir la PS pour monter au palier d'épreuve. »

Or, lors de l'épreuve hydraulique de la boucle n° 1 des CSP, la vérification par EDF de l'absence de fuite sur les petites lignes et accessoires associés a été réalisée après que la pression d'épreuve (PE) ait été atteinte.

Cette situation n'est pas en adéquation avec vos procédures requérant la nécessité de procéder à ce contrôle préalablement à la montée au timbre d'épreuve. En effet, ce contrôle préalable constitue une opération essentielle pour s'assurer que les petites lignes et les parties hors CSP soumises à la PE ont bien fait l'objet d'une préparation soignée à même de garantir la sécurité des agents en charge de l'épreuve vis-à-vis du risque pression.

**Demande A4 : je vous demande de veiller au strict respect de vos procédures, notamment en ce qui concerne l'ensemble des contrôles préalables à réaliser avant de donner l'autorisation de monter à la pression d'épreuve.**

☺

**B. Demandes de compléments d'information**

Qualité de l'eau d'épreuve

Les experts de votre organisme ont contrôlé le rapport d'analyse, daté du 7 août 2019, de la qualité de l'eau utilisée pour la réalisation de l'épreuve hydraulique.

Plusieurs paramètres (hydrazine, chlorures, sulfates, matières en suspension, conductivité, pH, sodium...) ont été analysés et comparés aux spécifications chimiques requises. L'ensemble des concentrations mesurées était conforme aux critères chimiques qu'EDF s'impose.

Toutefois, le paramètre O<sub>2</sub> n'a pas fait l'objet de mesure, considérant que ce paramètre n'est pas requis pour l'épreuve hydraulique.

Considérant que le taux d'oxygène est suivi en service par le service chimie du CNPE, notamment pour s'assurer du respect des spécifications chimiques propres à chaque tranche (pour limiter la formation de corrosion dans les circuits), il semble peu probable que ce paramètre ne doive pas faire l'objet d'une mesure préalable dans le cadre d'une épreuve hydraulique.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer ce qui vous a conduit à valider la non réalisation d'une analyse du paramètre O<sub>2</sub> pour évaluer la qualité de l'eau utilisée pour l'épreuve. Vous vous positionnerez également sur l'absence d'impact vis-à-vis des conditions de conservation de cet équipement sous pression.**

☺

Intervention sur l'organe de robinetterie 1VVP003VV

L'organe de robinetterie 1VVP003VV fait partie de la bulle de l'épreuve hydraulique de la boucle n° 3 des CSP qui a été réalisée le dimanche 11 août 2019.

Lors de la supervision de la boucle n° 1 réalisée le 14 août, les inspecteurs de l'ASN ont constaté la présence d'un panneau de chantier qui indiquait que des activités étaient en cours sur ce robinet dont la fin serait programmée pour le 25 août 2019. La présence d'outillages au sol à proximité de cet organe tend à confirmer la réalisation d'une activité de maintenance et/ou d'essai sur ce dernier.

Les inspecteurs se sont donc naturellement interrogés sur l'impact de la réalisation d'une activité de maintenance et/ou d'essai sur ce matériel pendant l'épreuve hydraulique de la boucle n° 3, ce matériel étant soumis à une pression d'épreuve minimale de 89,8 bar.

L'ASN n'a été informée ni par le CNPE ni par l'APAVE que des activités sur 1VVP003VV étaient en cours alors que l'épreuve hydraulique de la boucle n° 3 devait avoir lieu.

**Demande B2 : je vous demande de m'indiquer comment l'APAVA a été informée de cette situation et quelles dispositions ont été prises pour garantir la sécurité des intervenants lors de cette épreuve hydraulique, vis-à-vis notamment du risque pression.**

☺

**C. Observations**

**C1 .** Les inspecteurs tiennent à souligner la bonne connaissance technique et réglementaire des experts APAVE rencontrés sur les vérifications préalables et les contrôles à réaliser pour l'épreuve hydraulique.

**C2 .** Plusieurs possibles indications sur la tuyauterie VVP intérieure BR ont été constatées par les inspecteurs sans qu'EDF ne les ait identifiées lors des pré-visites.

Ces possibles indications doivent être justifiées par EDF avant que l'APAVE n'établisse le compte-rendu de requalification de la boucle n°1 et ne le transmette à l'ASN.

**C3 .** La boucle n° 1 des CSP du réacteur n° 1 est la boucle témoin de ces circuits. Ainsi, son épreuve hydraulique a nécessité au préalable le décalorifugeage total du générateur de vapeur et le décalorifugeage partiel des lignes ARE et VVP.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON