



DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 17 juin 2021

N° Réf : CODEP-STR-2021-028944

Monsieur le directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité de Cattenom  
BP n°41  
57570 CATTENOM

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Cattenom  
Inspection des 11 mai (sur site) et 1<sup>er</sup> juin 2021 (à distance)  
Thème : interventions notables réalisées sur le robinet 3 RCP 417 VP lors de la visite décennale du réacteur 3

**Réf. :** [1] Lettre de position générique [de l'ASN] sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2021-Ind. 0  
[2] Arrêté « INB » du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 11 mai et 1<sup>er</sup> juin 2021 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « interventions notables réalisées sur le robinet 3 RCP 417 VP » lors de la visite décennale pour rechargement et maintenance du réacteur 3.

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

L'inspection des 11 mai et 1<sup>er</sup> juin 2021 portait sur le thème des interventions notables réalisées sur le robinet du circuit primaire principal dont la référence est 3 RCP 417 VP. L'objectif de cette inspection était de mieux comprendre l'origine de la détection tardive de la sous-épaisseur sur la tuyauterie en aval de cet équipement après son remplacement programmé lors de l'arrêt et les trois réparations réalisées sur une des deux soudures par un prestataire d'EDF. En effet, la sous-épaisseur en question a été détectée cinq jours après la fin du chantier et dans un tout autre cadre, à savoir la pré-visite de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal (EH CPP) réalisée par un autre prestataire. Il s'agissait également d'identifier les raisons du défaut d'information du site envers l'ASN sur les aléas rencontrés au cours de ces interventions notables.

Pour ce faire, l'inspection s'est déroulée en deux temps :

- Sur site le 11 mai avec la consultation des premiers éléments du dossier de suivi de l'intervention (DSI) initiale et de rapports d'examen visuel et dimensionnel de soudures en présence du chargé d'affaires EDF ;
- Sous la forme d'un contrôle à distance avec, dans un premier temps, la communication par le site et l'examen par les inspecteurs de documents opérationnels relatifs à l'intervention initiale sur le robinet 3 RCP 417 VP et de procédures utilisées par le prestataire et, dans un second temps, une audioconférence le 1<sup>er</sup> juin avec le prestataire et les services concernés d'EDF.

Ce dernier échange a notamment confirmé la cause de la sous-épaisseur due à une opération de meulage trop prononcée du cordon de soudure et un contrôle postérieur défaillant du prestataire. Les actions de surveillance, en nombre pourtant important et de nature variée, mises en place par EDF sur ce type d'activité et dont les rapports ont pu être consultés à distance via un accès à la base de données dédiée, n'ont pas permis de détecter cette anomalie au plus tôt.

L'examen des différents documents transmis au cours de l'inspection ainsi que les explications données par EDF et son prestataire ont mis en évidence un manque de précision et de traçabilité dans le contrôle visuel et dimensionnel réalisé par le prestataire ainsi qu'un manque d'information du CNPE vis-à-vis de l'ASN sur les aléas survenus sur les interventions réalisées ; ces constats nécessitent des actions du prestataire et du CNPE.

## A. Demandes d'actions correctives

### Information de l'ASN des anomalies / intervention notable ou non notable

La lettre de position générique en référence [1] précise en p.21 au § 4.3.1 relatif aux interventions notables sur le CPP (circuit primaire principal) et/ou les CSP (circuits secondaires principaux) que « *Conformément au paragraphe IV.3 de la décision DGSNR/SD5/BB/VF n° 03191 du 13 mai 2003, toute anomalie dans le déroulement d'une intervention, notable ou non notable, sur les appareils, est portée à la connaissance de l'ASN.*

*Cette information est faite via la transmission de fiches d'anomalie, ces dernières devant être transmises, dans un premier temps, après proposition des modalités de remise en état et, dans un deuxième temps, après mise en œuvre du traitement.*

*Par ailleurs, l'exploitant transmet hebdomadairement à la division de l'ASN la liste des fiches de non-conformité ouvertes lors des interventions notables. »*

Sur l'intervention initiale réalisée sur le robinet 3 RCP 417 VP, l'ASN n'a été informée oralement que le 22 avril 2021, lors du point hebdomadaire sur l'arrêt, des réparations nécessaires à la suite d'indications détectées sur la soudure réalisée le 13 avril. La première réparation de la soudure datait pourtant du 15 avril et la deuxième du 20 avril. Aucune fiche de non-conformité ni de fiche d'anomalie n'a été transmise par l'exploitant à l'ASN sur ces situations.

Concernant l'intervention de changement de la tuyauterie entre les robinets 3 RCP 417 VP et 3 RCP 221 VP rendue nécessaire à la suite de la sous-épaisseur générée à l'issue de l'intervention précédente, l'ASN n'a pas non plus été informée de la présence d'une non-conformité sur la passe de pénétration d'une des deux soudures ; l'ASN a découvert l'anomalie dans la synthèse de l'intervention transmise quelques jours après l'intervention et n'a pas non plus été destinataire de fiche de non-conformité ni de fiche d'anomalie.

Lors de l'inspection, vos services ont reconnu le défaut d'information et ont précisé ne pas avoir conscience de devoir informer l'ASN de ces aléas et ne pas avoir l'habitude non plus de fonctionner par des fiches d'anomalie ; il n'existerait d'ailleurs aucun formalisme sur ce sujet au niveau du CNPE.

Demande n°A.1 : ***Je vous demande de mettre en place une organisation qui vous permette de répondre à l'exigence de porter à la connaissance de l'ASN toute anomalie dans le déroulement d'une intervention, notable ou non notable, à travers la transmission de fiches d'anomalie. Vous veillerez également à satisfaire à l'exigence de transmission hebdomadaire de la liste des fiches de non-conformité ouvertes lors des interventions notables.***

#### Délai de transmission des synthèses d'intervention

La même lettre de position générique en référence [1] précise toujours en p.21 qu' « En cas d'épreuve hydraulique [EH] du CPP ou des CSP (appelés ci-après « appareils »), l'exploitant transmet à la division de l'ASN :

[...]

- au plus tard 3 jours ouvrés avant le début de l'épreuve hydraulique :

[...]

o les résultats de contrôles et synthèses liés aux interventions notables réalisées sur les appareils devant subir l'épreuve, à l'exception des opérations notables importantes requalifiées grâce à l'épreuve hydraulique, pour lesquelles seuls les rapports de contrôle après intervention sont à transmettre. Dans la mesure où la synthèse d'intervention inclut les résultats de contrôle, une bonne pratique consiste à transmettre la synthèse d'intervention complète dans ce même délai avant la réalisation de l'épreuve hydraulique ;

[...]

Une bonne pratique est de transmettre ces éléments au fil de l'eau. Une transmission tardive des éléments peut amener l'ASN à prolonger les délais d'instruction avant l'EH. »

L'intervention initiale sur le robinet s'est achevée le 24 avril 2021, la seconde le 12 mai 2021. Les synthèses des deux interventions notables relatives au robinet 3 RCP 417 VP ont été envoyées à l'ASN le vendredi 14 mai 2021 pour une EH CPP programmée à ce moment-là le lundi 17 mai 2021. Le délai transmission de 3 jours ouvrés avant le début de l'EH CPP n'a donc pas été respecté par le CNPE, la bonne pratique de transmettre les synthèses au fil de l'eau non plus (pour l'intervention initiale).

Pour la seconde intervention, ce dépassement du délai est justifié par une fin de chantier tardive qui n'aurait pas été gênante dans le cadre du travail d'examen de l'ASN sous réserve que cette dernière ait été informée en préalable de l'aléa survenu. En effet, comme précisé dans la demande précédente, les inspecteurs soulignent le fait que l'ASN a découvert l'aléa de non-conformité sur la passe de pénétration lors de l'examen de la synthèse de l'intervention de changement de la tuyauterie entre les robinets 3 RCP 417 VP et 3 RCP 221 VP ; ceci a conduit à monter dans l'urgence une audioconférence pour comprendre les raisons de cet aléa et du changement de stratégie de l'intervention. Cette transmission tardive aurait pu amener l'ASN à prolonger les délais d'instruction avant l'EH CPP et aurait conduit à reporter celle-ci.

Demande n°A.2 : ***Je vous demande de veiller au respect du délai de transmission de 3 jours ouvrés des synthèses d'intervention notables avant le début de l'EH CPP.***

### Intervention initiale sur le robinet 3 RCP 417 VP / Examen visuel et dimensionnel

Afin de comprendre les causes de la détection tardive de la sous-épaisseur de la tuyauterie en aval de la vanne 3 RCP 417 VP, les inspecteurs de l'ASN ont été amenés à examiner de manière approfondie les documents opérationnels de l'intervention notable concernée comme le DSI, les fiches de suivi de soudure, les différents procès-verbaux liés aux contrôles réalisés, ... Les inspecteurs ont ainsi identifié la phase d'examen visuel et dimensionnel réalisée après meulage du cordon de soudure comme une étape importante qui aurait dû permettre de détecter la sous-épaisseur dès cette étape et non quelques jours après la fin du chantier.

D'après la procédure du prestataire référencée DT-NUC-C002 Révision E intitulée « Examen visuel direct et examen dimensionnel des soudures », après soudage et parachèvement éventuel, l'examen visuel permet de détecter « *les défauts de soudage [...] sur les soudures terminées* » et notamment le « *manque d'épaisseur* ». L'examen dimensionnel doit quant à lui satisfaire à des critères différents en fonction notamment du type de soudure réalisée. Il est précisé que pour les assemblages bout-à-bout et pour les soudures devant être arasées, « *aucune concavité n'est acceptable au niveau de la soudure, que ce soit au niveau de la surface interne ou de la surface externe* ». La procédure précise également que « *le rapport d'examen doit comporter les éléments suivants : [...], l'étendue de l'examen illustrée le cas échéant par des schémas, le matériel utilisé, [...], le résultat de l'interprétation, [...].* »

Les inspecteurs ont constaté que les procès-verbaux (PV) d'examen visuel et dimensionnel réalisés au cours des interventions sur le robinet en question présentent de façon générale les manquements suivants :

- Le matériel utilisé pour le contrôle dimensionnel n'est jamais spécifié ;
- Les contrôles précis réalisés sur la soudure en question ne sont pas indiqués (pour l'examen visuel et surtout pour l'examen dimensionnel où aucune information ne figure dans les PV) ;
- La conformité « globale » est précisée mais les critères de conformité ne le sont pas (la procédure en reprend mais les PV ne précisent pas lesquels sont retenus)

Les inspecteurs ont détecté également une erreur de date sur le PV de l'examen réalisé après la 1<sup>ère</sup> soudure du 13 avril, le PV étant daté du 11 avril (donc antérieur à la soudure) alors qu'il devrait être postérieur ; cette erreur a interrogé les inspecteurs sur la réalisation effective de cet examen visuel et dimensionnel. Les échanges avec le prestataire et la non-identification d'autres incohérences semblent indiquer qu'il s'agit d'une erreur ponctuelle.

Ainsi, de façon générale, la consultation de ces PV ne permet pas de savoir ce qui a réellement été réalisé comme contrôles, de quelle façon ils ont été effectués et ce qui a conduit à les considérer comme conformes.

**Demande n°A.3 : *Je vous demande de me préciser quelles actions ont été mises en place par le CNPE et votre prestataire pour améliorer la phase d'examen visuel et dimensionnel des soudures et ainsi éviter le renouvellement d'une telle situation de détection tardive de sous-épaisseur sur une tuyauterie du circuit primaire principal.***

### Surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection (AIP)

L'article 2.2.3 de l'arrêté INB repris en référence [2] précise que : « *La surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection [AIP] réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire.* » L'article 2.3.1 stipule : « *L'exploitant établit et s'engage à mettre en œuvre une politique en matière de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement affirmant explicitement : - la priorité accordée à la protection des intérêts susmentionnés, en premier lieu par la prévention des accidents et la limitation de leurs*

*conséquences au titre de la sûreté nucléaire, par rapport aux avantages économiques ou industriels procurés par l'exploitation de son installation ou à l'avancement des activités de recherche liées à cette exploitation ;*

*- la recherche permanente de l'amélioration des dispositions prises pour la protection de ces intérêts. Cette politique définit des objectifs, précise la stratégie de l'exploitant pour les atteindre et les ressources qu'il s'engage à y consacrer. »*

Les inspecteurs ont constaté que de nombreuses actions de surveillance documentaire et de terrain ont été réalisées par le CNPE sur cette intervention initiale contenant des AIP mais ces actions n'ont toutefois pas permis d'éviter la survenue de cette anomalie. La phase d'examen visuel et dimensionnel de la soudure, non identifiée comme sensible, n'a pas fait l'objet d'une surveillance particulière.

**Demande n°A.4 : *Je vous demande de me préciser le retour d'expérience qui sera tiré de la survenue de cette anomalie vis-à-vis de la surveillance réalisée sur ce type d'interventions notables afin de répondre à l'exigence de recherche permanente d'amélioration des dispositions prises pour la protection des intérêts.***

## **B. Compléments d'information**

Pas de demande de complément d'information.

## **C. Observations**

Pas d'observation.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois des remarques et observations ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, 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 parfaite considération.

Le chef de la division de Strasbourg

Signé par

Pierre BOIS





