

Bordeaux, le 9 mai 2017

Référence courrier : CODEP-BDX-2017-018128

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

**BP 27 – Braud-et-Saint-Louis  
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE du Blayais  
Inspection INSSN-BDX-2017-0022 du 24 février 2017  
Maîtrise de la réactivité

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié 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 en références, une inspection a eu lieu le 24 février 2017 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « maîtrise de la réactivité ».

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.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 24 février 2017 avait pour objectif d'examiner l'organisation mise en place par le site dans le domaine de la maîtrise de la réactivité et de vérifier le niveau d'exigence et de vigilance concernant la surveillance des paramètres de régulation de l'activité neutronique du réacteur.

Les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur divers points de son organisation, en particulier sur le suivi du sous-processus « Gérer les cœurs et le combustible ». Ils se sont intéressés au positionnement de l'ingénieur exploitation des cœurs et du combustible (IECC) en appui aux unités qui interviennent pour assurer la maîtrise de la réactivité ainsi qu'au protocole existant entre le CNPE et l'Unité d'Ingénierie d'Exploitation (UNIE) concernant l'exploitation du cœur et du combustible. Les exigences du CNPE en termes de formation de l'IECC ont également été contrôlées.

Les inspecteurs ont ensuite vérifié les documents relatifs au diagnostic du système d'échantillonnage nucléaire (REN) ainsi que le respect de la périodicité de la maintenance sur les boremètres des réacteurs. Ils ont examiné la bonne réalisation des essais sur les capteurs analogiques du boremètre REN ainsi que la bonne réalisation de l'étalonnage du boremètre. L'intégration de l'indice 1 de la directive technique 336 a également été vérifiée.

Les inspecteurs ont également examiné le diagnostic relatif à l'état du système d'instrumentation du cœur (RIC) concernant la réalisation des cartes de flux et le calcul du déséquilibre axial de puissance à l'aide de thermocouples ainsi que le suivi de l'usure des doigts de gants du système RIC.

Les inspecteurs ont vérifié la déclinaison locale de la stratégie de maintenance des grappes de commande et ont examiné, par sondage, quelques rapports de fin d'intervention. Ils ont également contrôlé la maintenance des mécanismes de commande des grappes et consulté les dernières gammes d'intervention relatives à la mesure du temps de chute des grappes.

Enfin, les inspecteurs ont vérifié la réalisation des actions décidées par l'exploitant à la suite de précédentes inspections sur le thème de la maîtrise de la réactivité et à la suite de quelques événements significatifs pour la sûreté touchant la maîtrise de la réactivité.

À l'issue de cet examen par sondage, les inspecteurs soulignent les apports du travail de l'IECC et son approche proactive du sujet. Toutefois, les inspecteurs estiment que le système de management intégré mis en place sur le site du Blayais est perfectible. Ce point fait en particulier l'objet de demandes d'actions correctives, détaillées ci-dessous.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

### **Événement du 22/11/2016 relatif à une fuite sur le circuit REN du réacteur 1**

Les inspecteurs se sont intéressés à un événement survenu le 22 novembre 2016 relatif à une fuite sur le circuit REN du réacteur 1. Votre analyse de l'événement enregistrée sous la fiche n° 1671 « suivi des événements tranches 1/2 » met en évidence que l'origine de la fuite provient de l'inétanchéité de la vanne 1 REN 702 VP qui a conduit à mettre en surpression la partie aval du circuit qui n'est pas dimensionnée pour résister à la pression du circuit primaire. Vous avez pris les dispositions pour éviter la surpression du circuit aval, toutefois l'étanchéité de la vanne 1 REN 702 VP vers l'aval du circuit n'a pas fait l'objet d'une remise en conformité. Le statut de la fiche n° 1671 est « en cours d'analyse ».

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] précise notamment que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives. »*

Vous considérez que l'inétanchéité de cette vanne susceptible de mettre en surpression le circuit

aval et donc à conduire à une fuite du circuit primaire ne remet pas en cause la fonctionnalité du système REN et que cette fuite n'impacte par les exigences définies de ce système au sens de l'arrêté [2]. L'ASN considère que votre analyse du respect des exigences définies ne prend pas en compte les règles de conception des systèmes mécaniques référencés dans votre rapport de sûreté, ni les règles de conception des systèmes.

La justification du respect d'une exigence définie ne peut être construite sur l'hypothèse du bon comportement d'un matériel défaillant, de plus l'ASN note que la cinétique et la stabilité du mode de défaillance affectant cette vanne n'ont pas été caractérisées.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté qu'un événement similaire était survenu en 2014 et que les dispositions prises à l'issue de cet événement n'ont pas permis d'éviter son renouvellement le 22 novembre 2016.

**A.1 : L'ASN vous demande de mettre en place, dès que possible, les actions correctives permettant de restaurer l'étanchéité de la vanne 1 REN 702 VP et de considérer cette vanne en écart conformément aux dispositions de l'arrêté INB. Vous transmettez le plan d'action (PA) associé et préciserez les dispositions prises pour éviter le renouvellement de cet événement dans l'attente de la remise en état de la vanne ;**

**A.2 : L'ASN vous demande de vous assurer que tout matériel dont le comportement n'est pas conforme à sa spécification de conception ou affecté d'un mode d'endommagement non attendu et pouvant remettre en cause sa fonctionnalité fasse l'objet d'un enregistrement au travers d'un plan d'action (PA). Vous veillerez en particulier à examiner l'ensemble de vos fiches de « suivi des événements tranches » susceptible de relever de l'enregistrement d'un PA.**

## **Systeme RIC flux**

Le système relatif à l'instrumentation du cœur (RIC flux) permet d'établir les cartes de flux permettant de vérifier la conformité du cœur chargé avec les études de la démonstration de sûreté ainsi que de calibrer le système de protection du cœur.

L'article 1.3 de l'arrêté [2] définit un élément important pour la protection (EIP) comme un *« élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système (programmé ou non), matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée »*.

Vous ne considérez pas le système RIC flux comme un élément important pour la protection (EIP).

**A.3 : L'ASN vous demande de vous prononcer, en relation avec vos services centraux, sur l'opportunité de considérer le système RIC flux comme un EIP au sens de l'arrêté [2].**

## **Systeme de management integre**

Vous avez precisé aux inspecteurs les actions menées en cas d'évenement survenant sur le site susceptible d'avoir un impact sur la sùreté. Une fiche rapide d'analyse (FRA) est ouverte dans un premier temps, puis l'évenement est traité de différentes manières selon la caractérisation réalisée dans la FRA :

- l'évenement est un évenement significatif ou intéressant pour la sùreté au titre de la directive interne 100 appartenant à votre référentiel interne ;
- l'évenement fait l'objet d'une analyse approfondie à travers un compte rendu d'évenement local (CREL) ;
- l'évenement fait l'objet d'une analyse simplifiée à travers une fiche REX (FIREX) ;
- l'évenement est classé sans suite.

Les inspecteurs notent que les critères permettant de discriminer l'ensemble de ces évenements (hors ESS ou EIS) ne sont pas formalisés dans votre système de management intégré (SMI). Or l'article 2.4.1 de l'arrêté [2] précise notamment que « *le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant [...] d'identifier et de traiter les écarts et évenements significatifs [...] de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience.* »

**A.4 : L'ASN vous demande de préciser de manière exhaustive dans votre SMI les critères que vous utilisez lors de l'analyse d'une FRA afin de définir les modalités d'instruction de l'évenement concerné, notamment la rédaction d'un CREL, d'une FIREX ou l'absence de suite.**

Les inspecteurs ont noté que certains évenements étaient enregistrés, analysés et traités via des fiches « suivi des évenements » également appelées « fiche problème ». Ils estiment que cette fiche relève d'une bonne pratique mais constatent que cet outil n'est pas sous assurance qualité et n'est pas formalisé dans votre SMI. De même, les inspecteurs ont consulté des présentations ayant été faites lors de réunion des comités fiabilité de certains systèmes (RIC et REN). Ces réunions n'ont pas fait l'objet de compte rendu, seules les présentations faites à cette occasion sont enregistrées. Par ailleurs, le document actuellement sous assurance qualité présentant le bilan du système n'est pas systématiquement utilisé par vos services lors de la prise de décisions, alors que les présentations faites pendant les comités fiabilités le sont.

Les inspecteurs constatent par conséquent que certains outils vous permettant de prendre des décisions ne sont pas sous assurance qualité.

**A.5 : L'ASN demande d'intégrer dans votre SMI l'ensemble des outils que vous utilisez pour définir les actions à mener afin de garantir le respect des intérêts protégés.**

## **Communication de documents aux inspecteurs**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont vu refuser, dans un premier temps, l'accès à certains documents concernant l'état du système RIC, en particulier le bilan « AP913 » de ce système. Les inspecteurs ont finalement pu examiner les documents relatifs au système RIC.

L'article L. 596-5 du Code de l'environnement stipule : « *Dans le cadre de l'accomplissement de leur mission de surveillance et de contrôle, les inspecteurs de la sûreté nucléaire doivent obtenir communication de tous les documents ou pièces utiles, quel qu'en soit le support, peuvent en prendre copie et recueillir sur place ou sur convocation les renseignements et justifications nécessaires* ». Le refus de communiquer un document au cours de l'inspection constitue une infraction pour laquelle l'inspecteur peut dresser procès-verbal.

**A.6 : L'ASN vous demande de lui faire part des mesures prises pour éviter le renouvellement de cette situation.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Sans objet.

## **C. OBSERVATIONS**

Sans objet.

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.

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 de Bordeaux,**

**signé**

**Bertrand FREMAUX**