

DIVISION DE BORDEAUX

Bordeaux, le 25 octobre 2010

Référence courrier : CODEP-BDX-2010-057988  
Référence affaire : INS-2010-EDFBLA-0019

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

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

**Objet :** Inspection n° INS-2010-EDFBLA-0019 des 1<sup>er</sup>, 6 et 10 septembre 2010 – Visites de chantiers

**Réf. :** Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 4 de la loi en référence, une inspection courante a eu lieu les 1<sup>er</sup>, 6 et 10 septembre 2010 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Visite de chantiers ».

Veillez trouver 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 réacteur n° 3 a été en arrêt pour rechargement du combustible et opérations de maintenance du 20 août au 11 octobre 2010.

A l'issue des inspections menées sur les différents chantiers en zone contrôlée et dans la salle des machines, les inspecteurs estiment que le site doit encore s'améliorer dans la tenue et le balisage du risque de contamination autour des chantiers situés dans le bâtiment réacteur. L'inspection du 6 septembre a fait l'objet d'un constat d'écart notable sur ce sujet.

De plus, la préparation des interventions et la remise en conformité des installations après interventions restent des points à améliorer.

Vous trouverez, ci-après, les principaux constats effectués lors de ces inspections. Ces écarts devront être pris en compte au titre du retour d'expérience pour les futurs arrêts des réacteurs du site.

## A. Demandes d'actions correctives

### Préparation des interventions

#### Vidange des tuyauteries

Au cours de l'arrêt, plusieurs interventions ont subi des aléas en raison de la présence d'eau dans des tuyauteries difficilement vidangeables :

- la modification PNRL1039D-A, consistant à remplacer le robinet 3 RIS 505 VP du circuit d'injection de sécurité par un robinet équipé d'un capteur de pression dans le cadre du suivi des bras morts, a été reportée en raison de difficultés à vidanger la tuyauterie située en amont du robinet ;
- le 6 septembre, les inspecteurs ont rencontré un intervenant qui a indiqué avoir été aspergé d'eau à l'ouverture du robinet RIS 119 VP ;
- lors de l'intervention de remplacement du clapet RIS 042 VP, de l'eau est apparue dans la phase de réalisation d'une soudure en mode automatique, compromettant la qualité de la soudure.

**A.1 L'ASN vous demande, pour chacun des cas cités, d'indiquer si la présence d'eau dans la tuyauterie aurait pu être préalablement suspectée et évitée et de lui indiquer les mesures que vous prendrez, lors des prochains arrêts, pour éviter le renouvellement de ce type de situation.**

#### Remplacement des clapets RIS 040, 041 et 042 VP

Les dossiers transmis en préalable à l'intervention notable de remplacement des clapets RIS 040, 041 et 042 VP comportaient plusieurs erreurs, tant dans la mise en forme que sur les informations communiquées. Ces dossiers ont été corrigés avant l'intervention.

**A.2 L'ASN vous demande d'accorder la plus grande vigilance à la qualité des dossiers transmis pour la réalisation d'intervention notable en application de l'arrêté ministériel du 10/11/1999<sup>1</sup>.**

#### Remplacement des tuyauteries du circuit d'eau glacée des locaux électriques DEL

Lors des inspections du 6 et du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté que les intervenants travaillaient parfois sans plan des installations et relevaient le tracé des tuyauteries sur de simples blocs de feuilles à petits carreaux.

Par ailleurs, vous vous êtes aperçus, après l'intervention, que les tuyauteries livrées étaient légèrement plus épaisses que les tuyauteries d'origine.

**A.3 L'ASN vous demande de veiller, lors des prochains chantiers de ce type, à disposer de plans à jour ou de moyens de relevés de plans adaptés et de vous assurer, en préalable à l'intervention, de la conformité des tuyauteries approvisionnées.**

#### Remplacement des cannes chauffantes du pressuriseur

Lors de l'inspection du 6 septembre, les inspecteurs ont constaté, alors que des intervenants étaient entrés dans le local situé sous le pressuriseur pour réaliser une opération de soudage des manchons intermédiaires, qu'une ventilation soufflant de l'air était toujours en fonctionnement. La durée de travail des intervenants, dans des conditions difficiles, a été allongée jusqu'à ce que la vanne EVR 005 VA de la ventilation continue du bâtiment réacteur, à l'origine de cette arrivée d'air, soit refermée.

**A.4 L'ASN vous demande lui indiquer les raisons pour lesquelles la ventilation n'avait pas été mise hors service avant l'entrée des intervenants dans le local du pressuriseur et de tenir compte de ce retour d'expérience pour la préparation de futures interventions de ce type.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression

## **Propreté et balisage des chantiers**

### Balisage des zones à risque de contamination

Lors de l'inspection du 6 septembre, les inspecteurs ont noté que le balisage des zones contaminées au niveau -3,50 m du bâtiment réacteur n'était pas effectué correctement. En effet, il était possible de se trouver face à un saut de zone de sortie de zone à risque de contamination sans avoir franchi de saut de zone d'entrée en zone à risque de contamination. De plus, les matériels qui doivent être mis à disposition au niveau de chaque saut de zone (surbottes propres, poubelle, contaminamètre) n'étaient pas toujours disponibles.

**A.5 L'ASN vous demande de lui indiquer les mesures que vous prendrez pour améliorer la réalisation et la vérification du balisage des zones à risque de contamination lors des prochains arrêts.**

### Respect des sauts de zones

Lors de l'inspection du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté qu'un intervenant, au niveau -3,50 m du bâtiment réacteur, avait franchi un saut de zone de sortie de zone à risque de contamination avec ses surbottes et avait disséminé de la contamination en dehors de la zone balisée et notamment dans l'espace annulaire.

**A.6 L'ASN vous demande de veiller à faire respecter les règles relatives au franchissement des sauts de zones à risque de contamination lors des prochains arrêts.**

### Présence d'eau au niveau - 3,50 m du bâtiment réacteur

Lors des inspections des 6 et 10 septembre, les inspecteurs ont constaté la présence d'eau au sol au niveau -3,50 m du bâtiment réacteur. Vous avez indiqué que cette eau provenait de la condensation sur les gaines des systèmes de ventilation. Les inspecteurs ont toutefois noté que de l'eau circulait entre des zones balisées « zone à risque de contamination » et des zones sans risque de contamination. De plus, la présence d'eau engendrait un comportement inapproprié de plusieurs intervenants qui portaient des surbottes en zone sans risque de contamination pour se protéger de l'eau, au lieu de réserver cet usage aux zones à risque de contamination.

**A.7 L'ASN vous demande de veiller au nettoyage, aussi fréquent que nécessaire, des zones où la présence d'eau au sol due au phénomène de condensation est habituellement observée.**

### Replis de chantiers

Lors de l'inspection du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté au niveau de plusieurs chantiers, notamment à proximité de l'échangeur 3 RCV 001 EX du circuit de contrôle volumétrique et chimique et du robinet 3 RIS 605 VB, que les intervenants ne rangeaient pas systématiquement le matériel utilisé à la fin de leur intervention. Le 6 septembre, la présence de surbottes abandonnées par terre a également été observée. La bonne tenue des chantiers est un indicateur de la qualité des interventions.

**A.8 L'ASN vous demande de veiller à faire respecter les règles relatives au repli de chantier lors des prochains arrêts.**

### Nettoyage des installations

Un déversement d'huile a eu lieu en salle des machines à la suite du débordement d'un réservoir du système de graissage du groupe turbo-alternateur GGR. Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> septembre, les inspecteurs ont constaté la présence d'huile sur plusieurs tuyauteries et un robinet situés à un niveau inférieur de la salle des machines alors que vous aviez indiqué que les opérations de nettoyage étaient terminées.

**A.9 L'ASN vous demande de mettre en œuvre des dispositions pour éviter le renouvellement de ce type de débordement et, dans le cas contraire, de veiller à un nettoyage rigoureux des installations.**

## Equipements de protections individuelles et collectives

### Remplacement des tuyauteries DEL

Lors des inspections du 6 et du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté plusieurs manquements aux règles de sécurité sur le chantier de remplacement des tuyauteries DEL : des bouchons d'oreille n'étaient pas disponibles à l'endroit prévu à l'entrée du chantier, un intervenant réalisait une opération de meulage sans protection au niveau des bras, un intervenant travaillait en hauteur alors que les conditions d'accès au poste de travail n'étaient pas satisfaisantes et que le poste travail en hauteur n'était pas sécurisé par des équipements de protections individuelles ou collectives. Depuis l'inspection, vous avez indiqué avoir adressé à l'entreprise prestataire en charge de cette intervention un courrier lui rappelant les règles de sécurité à respecter.

**A.10 L'ASN vous demande, lors de la préparation et de la surveillance des prochains chantiers de ce type, de veiller au respect des règles de sécurité.**

**A.11 L'ASN vous demande de lui adresser la fiche d'évaluation du prestataire réalisée à l'issue de l'intervention.**

### Prévention du risque de chutes dans les capacités

Lors de l'inspection du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté que l'accès à deux capacités des groupes sécheurs surchauffeurs GSS et du circuit d'eau d'extraction CEX, situées en salle des machines, était possible sans surveillance en raison de l'absence de moyen physique d'interdiction d'accès aux trous d'hommes.

**A.12 L'ASN vous demande d'interdire l'accès aux capacités par des moyens physiques et de ne pas autoriser que sous la surveillance de personnel.**

### Casques

La présence de casques équipés de visière, normalement utilisés pour la salle des machines, a été constatée dans le bâtiment réacteur, lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> septembre. A la suite de ce constat, vous avez indiqué qu'il s'agissait d'une erreur et que les visières des casques avaient été enlevées pour éviter toute confusion.

**A.13 L'ASN vous demande de veiller à l'approvisionnement des casques pour éviter toute confusion entre les casques réservés pour le bâtiment réacteur et ceux utilisés pour la salle des machines.**

## Matériels

### Prises électriques

Lors de l'inspection du 6 septembre, les inspecteurs ont constaté qu'un contaminamètre situé au niveau -3,5 m du bâtiment réacteur était hors service car il avait été débranché. Cet appareil était branché à l'aide d'une rallonge de plusieurs mètres à un étage supérieur. De plus, le 10 septembre, les inspecteurs ont constaté qu'un déprimogène utilisé pour le chantier de remplacement des cannes chauffantes du pressuriseur émettait une alarme car il avait été débranché. Cet équipement, qui est utile à la sécurité des travailleurs, a été rebranché par une personne chargée d'effectuer des rondes de surveillance de l'utilisation des prises électriques. Ces deux écarts peuvent toutefois révéler l'insuffisance de prises électriques disponibles dans le bâtiment réacteur en période d'arrêt.

**A.14 L'ASN vous demande de vous positionner sur la suffisance du nombre de prises électriques disponibles dans le bâtiment réacteur en période d'arrêt et d'améliorer l'organisation que vous avez mise en place pour vous assurer de la bonne utilisation des prises électriques.**

### Extincteurs

Le 10 septembre, les inspecteurs ont constaté qu'un extincteur utilisé à proximité d'un chantier sur le robinet RIS 505 VP n'avait pas été contrôlé depuis août 2008.

**A.15 L'ASN vous demande de lui indiquer les mesures que vous prendrez pour éviter l'utilisation de matériel de protection contre l'incendie non vérifié.**

## Tables

Le 10 septembre, les inspecteurs ont constaté qu'un point vert ALARA n'était pas équipé de table. Ces zones à faible débit de dose peuvent normalement être utilisées par les intervenants pour réaliser des tâches administratives. Les inspecteurs ont constaté que des intervenants étaient amenés à poser leurs dossiers sur du matériel par manque de tables à proximité de leur chantier.

**A.16 L'ASN vous demande d'équiper, dans la mesure possible, les postes de travail de tables pour que les intervenants puissent remplir leur dossier, notamment au niveau des points verts ALARA.**

## **B. Compléments d'information**

### **Préparation des interventions**

#### Epreuve hydraulique de l'échangeur RCV 001 EX

Lors de l'inspection du 10 septembre, les inspecteurs ont constaté que le débit de dose autour de l'échangeur 3 RCV 001 EX était élevé. Après la visite des inspecteurs, vous avez apporté des protections biologiques sur ce chantier et protégé certaines installations à l'aide de matelas de plomb.

**B.1 L'ASN vous demande d'analyser la préparation de cette intervention du point de vue de la radioprotection des travailleurs et de lui indiquer si les protections biologiques n'auraient pas pu être mises en place dès le début de l'intervention.**

### **Réalisation et surveillance des interventions**

#### Inspection télévisuelles des assemblages de combustible

Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> septembre, les inspecteurs ont constaté, au cours de l'opération de contrôle des images de l'inspection télévisuelle des assemblages de combustible déchargés, que les assemblages défilaient à grande vitesse et que les images n'étaient visibles que sur un seul écran partagé en deux. Vous avez indiqué qu'une première lecture des images était réalisée en temps réel puis que toutes les images étaient revues et analysées au ralenti lors d'un deuxième contrôle.

**B.2 L'ASN vous demande de lui indiquer si des mesures peuvent être prises pour améliorer l'efficacité de la première action de contrôle des images.**

#### Remplacement des cannes chauffantes du pressuriseur

Les inspecteurs ont constaté que de multiples acteurs intervenaient sur le chantier de remplacement des cannes chauffantes du pressuriseur. En particulier, la surveillance de l'opération de découpe des cannes a été confiée au CEIDRE qui a sous-traité cette activité à deux sociétés ATSI et WORTEST.

**B.3 L'ASN vous demande de lui indiquer si la sous-traitance de cette activité était bien prévue dans le cahier des charges de l'intervention et quelles ont été les actions de surveillance menées par le CEIDRE sur ses sous-traitants.**

#### Remplacement des tuyauteries DEL

Les inspecteurs ont noté que les conditions de travail étaient difficiles, en raison notamment d'une chaleur importante dans les locaux. Les intervenants ont toutefois signalé que de l'eau était à leur disposition en quantité suffisante.

**B.4 L'ASN vous demande de vous positionner sur les améliorations possibles à apporter aux conditions de travail sur ce chantier.**

### Disposition particulière (DP) 240

Des interventions de nettoyage et de remplacement de la graisse contenue dans des servomoteurs ont été réalisées au cours de l'arrêt en application de la DP 240 indice 1. Le but de l'intervention était généralement d'éliminer toute trace de graisse UNIREX, de couleur verte, et de la remplacer par de la graisse MOV LL de couleur marron. Les inspecteurs ont constaté que le dégraissant utilisé était de couleur verte et laissait des traces sur le matériel en cours de nettoyage. Les personnes rencontrées n'ont pu indiquer si le produit de dégraissage était naturellement de couleur verte ou si sa couleur révélait un état de pureté dégradé du produit.

**B.5 L'ASN vous demande de lui adresser la fiche de données de sécurité du produit de dégraissage utilisé et de lui indiquer les opérations de traitement du produit de dégraissage qui sont réalisées.**

### **Retour d'expérience**

#### Evacuation du bâtiment réacteur

L'arrêt a été marqué par six évacuations intempestives du bâtiment réacteur en raison de déclenchements des chaînes de mesure du flux neutronique de niveau source 3 RPN 014 et 024 MA ou des chaînes de mesure de la radioactivité KRT 024 et 041 MA.

**B.6 L'ASN vous demande de lui indiquer les causes de chacune des évacuations du bâtiment réacteur et de lui indiquer le retour d'expérience que vous en tirez pour les prochains arrêts.**

#### Dispositifs auto-bloquants

Lors de l'arrêt précédent, vous aviez constaté des manquements de la part du prestataire en charge du contrôle des dispositifs auto-bloquants. Vous aviez décidé de mener des actions de surveillance spécifiques lors de cet arrêt.

**B.7 L'ASN vous demande de lui adresser le bilan des actions de surveillance menées au cours de l'arrêt sur les interventions de contrôle et de remise en conformité des dispositifs auto-bloquants.**

#### Remises en conformité des circuits

Au cours du redémarrage du réacteur, plusieurs aléas ont mis en évidence des problèmes de remises en conformité des circuits après des interventions réalisées lors de l'arrêt. En particulier, des écarts de lignages ont été observés à l'issue des épreuves hydrauliques réalisées sur les circuits RCV et GSS, un problème d'éventage a retardé la remise en service du circuit DEL et la vanne 3 RCP 668 VP du circuit primaire principal, qui n'était pas complètement fermée, a dû être refermée à l'occasion d'une entrée dans le bâtiment réacteur à une puissance inférieure à 2 % Pn.

**B.8 L'ASN vous demande de lui indiquer le retour d'expérience que vous tirez de ces différents aléas et les mesures organisationnelles que vous prendrez, lors des prochains arrêts, pour éviter leur renouvellement.**

#### Mise en œuvre de la pratique performante PP75

Lors de l'arrêt, vous avez mis en œuvre la pratique performante PP75 qui permet le passage en génératrice inférieure du circuit primaire par aspiration directe dans la cuve grâce à un outillage spécifique monté sur le faux couvercle. Des aléas sont survenus lors de la mise en œuvre de cette pratique sur d'autres sites. Lors de l'arrêt, vous avez indiqué que l'intervention s'était bien déroulée.

**B.9 L'ASN vous demande de lui indiquer le retour d'expérience que vous tirez de la mise en œuvre de la pratique performante PP75 du point de la sûreté et de la sécurité (dosimétrie, ergonomie des postes de travail).**

### C. Observations

C.1 Le 06 septembre, les inspecteurs ont constaté que les opérations de nettoyage des servomoteurs, effectuées dans le cadre de la DP 240, étaient réalisées sans matériel spécifique de type goupillon pour éliminer toutes les traces de graisses. Il semble utile de prévoir un équipement spécifique pour les prochaines interventions de ce type.

\* \* \*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
et par délégation,  
le chef de la division de Bordeaux,

signé

Anne-Cécile RIGAIL

•

•