



Référence : DEP-Bordeaux-1649-2008

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

**B. P. n° 27 - Braud et Saint-Louis  
33820 Saint-Ciers-sur-Gironde**

Bordeaux, le 22 octobre 2008

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais  
Inspection INS-2008-EDFBLA-024 du 19 août au 4 septembre 2008 – Visites de chantiers

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire, une inspection courante a eu lieu du 19 août au 4 septembre au centre nucléaire de production d'électricité du Blayais sur le thème "Visite de chantiers".

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 en combustible et opérations de maintenance depuis le 9 août 2008 et ce pour une durée de plus de quarante jours. Cet arrêt a été marqué par l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux (CSP).

Trois jours d'inspection ont été consacrés aux visites de chantiers le 19 août, le 21 août et le 4 septembre 2008.

Les chantiers contrôlés ont permis aux inspecteurs d'avoir une impression globalement satisfaisante sur la réalisation des interventions. En particulier, les inspecteurs ont noté la bonne gestion des diverses activités compte tenu de l'importance des travaux engagés lors de cet arrêt, avec notamment les tirs radiographiques, la pose et la dépose des échafaudages et la modification du système de filtration de la recirculation de l'aspersion enceinte.

Cependant, les aspects liés à la sécurité méritent une attention particulière de la part du CNPE suite à deux événements survenus en salle des machines. De plus, un retour d'expérience est nécessaire pour prendre en compte l'analyse des différents écarts concernant la maîtrise de la propreté radiologique.

.../...

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

L'évènement sur le sécheur – surchauffeur de la salle des machines a entraîné un accident avec arrêt de travail et deux accidents sans arrêt de travail. Compte tenu de la nature de l'équipement, les conséquences auraient pu être beaucoup plus graves. De façon générale, je constate que les évènements sécurité déclarés lors de cet arrêt sont essentiellement liés à des problématiques de déplacement, de manutention et de préparation des chantiers, en particulier liée à une ergonomie perfectible.

**A1. Je vous demande d'identifier des axes d'amélioration sur la base du retour d'expérience des évènements sécurité observés lors de cet arrêt et de préciser les échéances associées à leur mise en œuvre.**

Dès la première semaine d'arrêt, vous m'avez informé de nombreux déclenchements du portique de contrôle radiologique C2. Ces derniers seraient dus à l'enchaînement rapide des deux arrêts des réacteurs n°2 et n°3 conduisant notamment à un relâchement des pratiques des agents et à un niveau de propreté radiologique insuffisant des outillages et des matériels utilisés sur les chantiers. Toutefois, j'ai noté que le nombre total de déclenchement C2 est resté inférieur à votre objectif initial, avec notamment peu de déclenchements pendant la phase de génératrice inférieure qui est pourtant une phase des travaux très sensible par le nombre important des interventions réalisées.

**A2. Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez prendre, notamment lors de la prochaine campagne d'arrêt dont les périodes d'arrêt se superposent, afin de garantir le respect des exigences de propreté radiologique associés aux mouvements des matériels.**

Quatre déclenchements au portique de contrôle radiologique C3 ont été déclarés sur cet arrêt. Un de ces déclenchements est lié à la contamination du masque de protection d'un soudeur. Vous avez indiqué que désormais le site ne mettait plus à disposition cet équipement et que les soudeurs venaient avec leur propre masque. Ces dispositions soulèvent la problématique de matériels pouvant passer de zone contrôlée en zone non contrôlée sans contrôle suffisant de la part de leurs utilisateurs et/ou propriétaires.

**A3. Je vous demande de me présenter le retour d'expérience qui sera effectué suite à ces quatre déclenchements du portique C3 et les éventuels axes de progrès qui seront identifiés, en particulier concernant l'utilisation en zone contrôlée d'équipement personnel.**

L'activité de contrôle non destructif des tenons des générateurs de vapeur, pourtant identifiée au planning d'arrêt, n'a pas été prise en compte lors de la détermination du prévisionnel de dosimétrie. Cette activité a néanmoins bien fait l'objet d'une analyse de risque comprenant le volet radioprotection.

**A4. Je vous demande de m'indiquer, sur la base des origines de cet écart, les dispositions définies dans le cadre des prochaines campagnes d'arrêt pour éviter que cela ne se renouvelle.**

Lors d'un test d'étanchéité réalisé sur un robinet au moyen du Banc TRESOR, l'échangeur RRA 02 RF a subi une surpression importante. Sur ce chantier, les inspecteurs ont pu constater la présence importante d'eau liée à une obturation d'une rigole d'évacuation. Cette situation semblait durer depuis plusieurs postes. Un agent du QSPR a indiqué que le dispositif d'écoulement serait rapidement rendu de nouveau fonctionnel mais qu'une décontamination de la zone ne serait réalisée qu'en fin d'intervention compte tenu de l'ambiance radiologique importante.

**A5. Je vous demande de m'indiquer les actions que vous engagerez lors de l'utilisation du banc TRESOR afin d'éviter toute nouvelle surpression d'équipement.**

**A6. Je vous demande de m'indiquer quelle est l'origine de l'obturation de la rigole et les actions que vous engagerez afin d'éviter que des conditions d'intervention ne se dégradent.**

Dans le cadre de retour d'expérience lié à l'événement survenu à Chinon en 2007, vous avez procédé à l'inspection des tuyauteries véhiculant de l'hydrogène dans les bâtiments des auxiliaires nucléaires des quatre réacteurs. Dans le cadre de cet arrêt, vous avez indiqué que les travaux de réfection à engager suite aux désordres constatés n'avaient pas été réalisés en totalité par votre prestataire sans justification de sa part et a priori sans information auprès des donneurs d'ordre. Ce défaut de surveillance d'un prestataire en charge d'une activité concernée par la qualité révèle un écart à l'article 4 de l'arrêté du 10 août 1984.

**A7. Je vous demande de me transmettre les conclusions de votre analyse concernant ce défaut de surveillance du prestataire en charge de la remise en conformité des tuyauteries véhiculant de l'hydrogène et de me préciser quelles dispositions seront prises pour éviter que ceci ne se renouvelle.**

Les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises la présence de ruban adhésif autour des gaines des appareils de type PROMINDUS permettant de maintenir une dépression. En outre, une tournée de contrôle est effectuée afin de relever des paramètres de fonctionnement de ces appareils installés dans le bâtiment réacteur (BR). Les inspecteurs ont noté que, pour le paramètre encrassement du filtre, l'agent n'avait aucune valeur maximum admissible.

**A8. Je vous demande de m'indiquer les dispositions prises en amont de chaque arrêt pour garantir le bon état des déprimogènes et de leurs gaines associées installés sur les chantiers.**

**A9. Je vous demande de m'indiquer quels sont les critères de bon fonctionnement des déprimogènes et le suivi mis en place pour garantir leur efficacité tout au long de l'arrêt.**

Vous avez réalisé le décalorifugeage de nombreux matériels afin de permettre les contrôles requis au titre de l'épreuve hydraulique des CSP. Cela vous a conduit à renouveler une partie des calorifuges. Hors, ce calorifuge neuf dégage du formol qui est un produit classé cancérigène, mutagène et reprotoxique. J'ai noté que vous aviez considérablement sous estimé le volume total de calorifuge remplacé. Les premiers éléments d'analyse montrent que cet écart serait lié à une mauvaise orientation de demandes d'interventions (DI), qui n'auraient été prises en compte de ce fait que tardivement dans la préparation de l'arrêt.

**A10. Je vous demande de m'indiquer l'origine de l'écart et les mesures qui seront prises pour améliorer cette situation, notamment en terme de contrôle second niveau.**

## **B Compléments d'information**

Une évacuation du BR a eu lieu dès les premiers jours d'arrêt suite à un déclenchement intempestif de la balise de surveillance de l'activité volumique (aérosol) placée au niveau du plancher 22 m. Elle fait suite à une série de déclenchements intempestifs lors de l'arrêt du réacteur n°2. Après analyse conjointe avec le constructeur, vous avez vérifié que la balise était bien opérationnelle. Afin d'éviter de nouveau déclenchement intempestif perturbant le déroulement de l'arrêt, vous avez protégé les balises vis à vis de toute élévation de débit de dose (passage d'un sac de déchets par exemple) au moyen de matelas de plomb, et vous les avez disposées sur un tapis caoutchouc pour vous prémunir des vibrations mécaniques. Interrogé sur la représentativité de la mesure, vous avez indiqué que dans cette configuration, une balise était apte à mesurer les variations des activités volumiques dans le BR.

**B1. Je vous demande de me transmettre les éléments complémentaires d'analyse en ce qui concerne la représentativité de l'ambiance autour de la balise compte tenu du brassage d'air occasionné par les ventilations EBA et EVR.**

Le remplacement de vingt dilatoflex des circuits de réfrigération d'un groupe électrogène était prévu sur cet arrêt. Par manque de pièces de rechange, vous n'avez pu procéder qu'au remplacement de trois dilatoflex.

**B2. Je vous demande de m'informer des actions engagées par vos services nationaux pour éviter qu'une activité prévue au planning d'arrêt ne puisse se dérouler de façon satisfaisante faute de pièces disponibles.**

L'examen du bilan dosimétrique de l'arrêt montre un dépassement important de la dosimétrie collective, lié notamment à des coûts dosimétriques mal estimés sur des activités en relation avec l'épreuve hydraulique des CSP (décalorifugeage et recalorifugeage, montage des échafaudages).

**B3. Je vous demande de m'informer des actions que vous engagerez au titre du retour d'expérience suite à ce dépassement de la dosimétrie collective, en particulier en vue du remplacement des générateurs de vapeur prévu sur le réacteur n°1 en 2009.**

En outre, lors du redémarrage du réacteur, vous avez observé une concentration de formol dans l'enceinte du BR supérieure à celle attendue. La quantité de formol rejetée est directement liée à la nature du calorifuge (bourse, nappe, coquille) et du liant utilisés.

**B4. Je vous demande de me justifier le choix du calorifuge et du liant utilisés sur cet arrêt vis à vis de l'optimisation du rejet de formol en tenant compte de la valeur massique de dégagement de formol propre à chaque produit.**

**B5. Je vous demande de m'informer des actions que vous engagerez au titre du retour d'expérience en vue du remplacement des générateurs de vapeur prévu sur le réacteur n°1 en 2009 afin de minimiser le dégagement de formol.**

Lors de l'inspection dans le BR, les inspecteurs ont constaté la présence importante d'eau au niveau -3m50 liée à des problèmes de condensation de la ventilation.

**B6. Je vous demande de m'indiquer quelles sont les actions correctives que vous engagerez afin de minimiser la présence d'eau et ainsi le risque de dispersion de la contamination.**

Lors de la réunion des essais du 20 octobre 2008, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier la tenue à la pression des joints utilisés dans le cadre de la mise en service des vannes instrumentées pour le suivi des phénomènes de bras mort.

**B7. Suite à l'inétanchéité relevée sur deux des six capteurs de pression installés, une fiche d'écart a été ouverte, je vous demande de m'indiquer l'origine de cet écart.**

**B8. De manière plus générale, je vous demande de m'indiquer les modalités mises en œuvre par le CNPE pour vérifier la tenue à la pression des joints d'étanchéité qui sont montés sur vos divers équipements.**

## **C Observations**

Au niveau -3m50 du BR, les inspecteurs ont constaté qu'un siphon était obturé notamment par une pièce métallique.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, 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 considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN, et par délégation,  
l'adjoint au chef de la division de Bordeaux

signé

Erick BEDNARSKI