

Bordeaux, le 12 mars 2015

Référence courrier : CODEP-BDX-2015-009731

Référence affaire : INSSN-BDX-2015-0031

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

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

**Objet :** Inspection n° INSSN-BDX-2015-0031 des 19 février 2015 – Radioprotection - Intervention en zone contrôlée

**Référence :**

[1] Décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 ;

[2] Note D5150RQSP0042.00 du 5 juin 2014 sur les règles d'utilisation des tenues étanches ventilées et heaumes ventilés ;

[3] Analyse de risques ADR PW05A00 008004 MISB à l'indice B.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au titre 9 du livre V du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 19 février 2015 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Intervention en zone contrôlée ».

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**

L'inspection, réalisée de manière inopinée le 19 février 2015, avait pour but de contrôler l'organisation, la gestion et le processus des interventions en zone contrôlée au sein de votre établissement. À cette fin, les inspecteurs ont contrôlé des chantiers réalisés en zone contrôlée, dans le bâtiment du réacteur 2, actuellement en arrêt pour maintenance et rechargement d'une partie du combustible. Ils ont contrôlé les dispositions adoptées pour optimiser les doses reçues, la tenue des chantiers et les compétences des intervenants.

Dans un deuxième temps, les inspecteurs se sont intéressés à la maîtrise des interventions présentant un risque radiologique notable, à la préparation des interventions, à la mise en œuvre du principe d'optimisation, et à la réalisation des contrôles externes d'ambiance radiologique dans le bâtiment réacteur.

Les inspecteurs considèrent que le site maîtrise les processus « zone orange et rouge » et intègre de façon satisfaisante le retour d'expérience. Ils soulignent la disponibilité des intervenants inspectés. Les actions menées dans le cadre de la préparation puis de la réalisation des interventions sont jugées satisfaisantes. Plusieurs bonnes pratiques ont été relevées, notamment dans la tenue des vestiaires de sortie de zone contrôlée. Des efforts sont attendus sur le respect des règles de sécurité relatives au port des tenues étanches ventilées.

## A. Demandes d'actions correctives

### Contrôles externes au titre de l'article R. 4451-32 du code du travail

L'article R. 4451-32 du code du travail prévoit qu'*indépendamment des contrôles réalisés en application de l'article R. 4451-31, l'employeur fait procéder périodiquement, par un organisme agréé [..] aux contrôles d'ambiance mentionnés à l'article R. 4451-30.* » Il s'agit de contrôles techniques d'ambiance comprenant la mesure des débits de dose externe en précisant les caractéristiques des rayonnements émis et, en cas de risques d'exposition interne, les mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces en précisant les caractéristiques des substances radioactives présentes. La décision [1] fixe à un an la périodicité de ces contrôles externes. Les inspecteurs ont constaté que les organismes agréés se rendaient annuellement sur vos installations pour procéder à ces contrôles, mais qu'aucun contrôle à l'intérieur des bâtiments réacteurs n'avait été réalisé.

**A.1 L'ASN vous demande de faire procéder aux contrôles devant être réalisés à l'intérieur des bâtiments réacteur afin de respecter les exigences de l'article R. 4451-32 du code du travail et de la décision [1].**

### Travail en fond de piscine

L'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base indique que :

« I. L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.

II. — Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er.1. »

Au titre de votre système de management intégré, vous avez établi la note [2]. Cette note demande, au paragraphe VI, l'utilisation d'un système de phonie pour les travaux exécutés en fond de piscine en tenue étanche ventilée. Il y est prescrit que le chargé de travaux doit s'assurer du caractère opérationnel de la phonie et que chaque intervenant en soit muni. Lors du chantier de dépose des tapes des trous de taraudage du couvercle de cuve, les inspecteurs ont constaté qu'un seul des deux intervenants était équipé d'un système de phonie. De plus, le surveillant également en charge de la manœuvre, n'a pas gardé les intervenants constamment à la vue contrairement à votre exigence qui impose une surveillance visuelle permanente.

**A.2 L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de faire respecter les règles de sécurité prévues en cas d'intervention en fond de piscine. Vous préciserez l'organisation et les actions mises en œuvre pour vous assurer de leur respect.**

## B. Compléments d'information

### Formation des travailleurs

Votre référentiel de radioprotection « exigences concernant les travailleurs et les entreprises » précise au point 2.3 que « le personnel des entreprises extérieures ayant à assurer l'exploitation du matériel de radioprotection magasinage évolué : contrôle périodique simple, maintenance premier niveau, contrôle du bon fonctionnement du matériel, historisation de toutes les actions) » doit être formé selon le module « STARS 3. Les inspecteurs ont constaté que la gardienne du vestiaire homme, située au sas « RP », avait comme tâche de gérer des appareils de mesures du débit de dose (radiamètres) et d'en historiser les mouvements. Cet agent n'a suivi que le module « STARS « 1 spécifique pour gérer les entrées et sorties de personnel de zone contrôlée.

**B.1 L'ASN vous demande, en liaison avec vos services centraux, de vous prononcer sur la suffisance de la formation « STARS 1 » pour assurer les missions de gestionnaire des dispositifs de mesures de débit de dose.**

### Contrôles externes au titre de l'article R. 4451-32 du code du travail

L'article R. 4451-32 du code du travail prévoit qu'*indépendamment des contrôles réalisés en application de l'article R. 4451-31, l'employeur fait procéder périodiquement, par un organisme agréé [...] aux contrôles d'ambiance mentionnés à l'article R. 4451-30.* » Il s'agit de contrôles techniques d'ambiance comprenant la mesure des débits de dose externe avec l'indication des caractéristiques des rayonnements émis et, en cas de risques d'exposition interne, les mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces en précisant les caractéristiques des substances radioactives présentes. La décision [1] fixe à un an la périodicité de ces contrôles externes. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter les derniers contrôles externes des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN), des bâtiments de stockage du combustible (BK) et du bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC).

**B.2 L'ASN vous demande de lui communiquer les derniers rapports de contrôle externe établis pour les BAN, BK et BAC de votre établissement.**

### Suivi du matériel déprimogène

Votre référentiel de radioprotection « Maîtrise des chantiers » prévoit, au paragraphe 3.1.2, de « *contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination* ». Lors de la visite dans le bâtiment du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté la présence d'un déprimogène du type « Cyclair ». Les fiches d'actions, établies par vos prestataires, demandent de réaliser une mesure de « delta P » permettant de vérifier l'absence d'encrassement du filtre. Les intervenants n'ont pas su indiquer aux inspecteurs comment réaliser cette mesure sur ces nouveaux déprimogènes qui n'étaient pas encore en service.

**B.3 L'ASN vous demande de lui préciser les modalités de contrôle que vous comptez mettre en œuvre pour vérifier le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression.**

### Mesures palliatives Protection du personnel

Vos spécifications techniques d'exploitation (STE) prévoient que pour assurer la protection du personnel lorsque le réacteur est complètement déchargé, les chaînes de mesure d'activité du système KRT 27 MA (mesure de l'activité en aérosols dans l'air de l'enceinte) et KRT 28 MA (mesure l'activité iode dans l'air de l'enceinte) sont disponibles et normalement en service. Si au moins une des deux chaînes est indisponible, la réparation doit être effectuée sous 14 jours. Si les deux chaînes sont indisponibles, la réparation doit être effectuée sous 7 jours. Dans les deux cas, vos STE prévoient la mise en place de chaîne(s) de mesure mobile(s). Lors de l'inspection en salle de commande du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté que les deux chaînes de mesures étaient indisponibles pour maintenance préventive et que la conduite à tenir était bien respectée. En effet, conformément à votre référentiel « maîtrise des chantiers » (pt 3.1) vous aviez déjà mis en place des chaînes de mesures mobiles dès l'ouverture du BR.

**B.4 L'ASN vous demande de lui justifier, en lien avec vos services centraux, la pertinence de la mesure palliative prévue par vos STE en cas d'indisponibilité des chaînes de mesure d'activité assurant la protection du personnel.**

### Activité de lancement des générateurs de vapeur (GV)

L'article R 4451-10 du code du travail et l'article L 1333-1 du code de la santé publique prévoient que l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. Chacun des trois générateurs de vapeur doit faire l'objet d'un nettoyage de sa partie secondaire à l'aide d'un dispositif de lancement à haute pression. Il s'agit d'activité à enjeu significatif radioprotection classée de niveau 2 en application de votre référentiel interne. L'ASN a constaté qu'un nombre important d'opérations de lancement des GV était réalisé avec les épingles GV primaires vides, alors que la mise en

eau de la partie primaire des GV permet de réduire l'exposition des intervenants d'environ 30 %. À ce titre, l'ASN vous a demandé pour la campagne d'arrêt de 2015, de privilégier la réalisation des lançages avec les épingles primaires en eau, sauf justification de sûreté et/ou de radioprotection.

Lors de l'examen des régimes de travail pour les trois GV, les inspecteurs ont constaté de fortes disparités sur la dosimétrie intégrée par les intervenants en fonction des GV. En effet, les lançages des deux premiers GV ont été réalisés avec une ambiance radiologique plus faible car les épingles primaires étaient en eau, et le cheminement jusqu'au chantier était peu encombré. Du fait d'un planning très serré, un sas a dû être installé sur ce cheminement, les intervenants ont dû changer d'itinéraire et passer à proximité d'organes générant plus de dosimétrie. De plus, cette activité a été réalisée épingles primaires vides.

**B.5 L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse justifiant les conditions de réalisation de cette activité au regard du principe d'optimisation de la dose reçue par les intervenants (ALARA).**

*Modification des supportages des tuyauteries auxiliaires du circuit primaire principal (PNPP 1446)*

L'analyse de risque [3] a été établie pour l'activité de modification des supportages PNPP 1446. Cette analyse identifie la faible luminosité de certains locaux comme un risque de surcoût dosimétrique de 20 % et préconise l'installation de projecteurs. Les inspecteurs ont consulté le régime de travail radiologique de cette même activité. Ce document identifie uniquement l'utilisation d'une lampe de poche si nécessaire.

**B.6 L'ASN vous demande de vous prononcer sur la suffisance du moyen d'éclairage réellement mis en œuvre vis-à-vis du coût dosimétrique de l'activité.**

## C. Observations

C.1 Les inspecteurs ont constaté la bonne tenue globale du magasin RP, du « sas » BR et des vestiaires ainsi que les compétences des gardiennes et gardiens interrogés.

C.2 Les inspecteurs ont constaté que la modification PNPP 1267, activité à enjeu fort classée niveau 3, avait fait l'objet d'un comité spécifique où l'entreprise intervenante avait présenté ses optimisations et son retour d'expérience. Toutefois, aucun relevé de décision validée par la direction n'a pu être présenté aux inspecteurs.

C.3 La procédure de classement / déclassement d'une zone rouge identifie le matériel nécessaire à la réalisation de l'activité sous forme de « check list » (sacoche, rack à cadenas, éclairage,...). Les inspecteurs ont constaté sur certaines opérations l'absence d'enregistrement de la présence de tout ou partie du matériel nécessaire (intervention de classement / déclassement de la zone rouge du puits de cuve des 10 et 13 février 2015).

\* \* \*

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.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux,

signé

Bertrand FREMAUX