

Bordeaux, le 6 novembre 2015

Référence courrier : CODEP-BDX-2015-044075

**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 n° INSSN-BDX-2015-0021 du 20 octobre 2015  
Première barrière

**Ref. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et suivants et L. 596-1 et L. 557-46,  
[2] Note technique D4550.34-07/2677 indice 1 du 20/04/2010 dite « Directive 121 ou DI 121 : FME Propreté des matériels et circuits-exclusion des corps ou produits étrangers traitement des corps migrants »,  
[3] Lettre ASN CODEP-BDX-2015-040985 du 08/10/2015 relative au fonctionnement à puissance réduite du réacteur n° 3  
[4] Lettre ASN CODEP-DCN-2014-033448 du 23/07/2014 relative à la corrosion du zircaloy-4  
[5] Arrêté 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 prévu en références [1], une inspection courante a eu lieu le 20 octobre 2015 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Première barrière ».

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 en objet avait pour objectif de vérifier des dispositions mises en place par le CNPE du Blayais pour s'assurer, durant les différentes opérations d'exploitation, du maintien de l'intégrité de la première barrière constituée par les gaines des crayons présents dans les assemblages de combustible.

Les inspecteurs ont vérifié le respect de la directive interne n° 121 (DI 121)<sup>1</sup>, et ont procédé, par sondage, à la vérification des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre vis-à-vis du risque FME pour prévenir et détecter les corps migrants dans le circuit primaire. Les inspecteurs ont aussi vérifié, par sondage, les moyens mis en œuvre pour répondre aux demandes des lettres [3] et [4] de l'ASN, relatives respectivement au fonctionnement à puissance intermédiaire et à la corrosion du gainage en alliage Zircaloy-4, ainsi que l'application de certains points de la directive temporaire 291 d'EDF. Un point a aussi été fait sur l'injection de zinc faite depuis 2011 dans le circuit primaire du réacteur 4.

Les inspecteurs se sont également rendus dans le bâtiment combustible du réacteur n° 3 et ont pu vérifier la prise en compte des dispositions vis-à-vis du risque FME.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et les dispositions mises en œuvre sur le site pour la prévention du risque FME et pour le suivi global de l'intégrité de la première barrière paraissent, dans l'ensemble, satisfaisantes. Toutefois, des pistes d'amélioration vis-à-vis du respect de la directive interne 121 existent, notamment en ce qui concerne la robustesse de votre organisation quant à la traçabilité des corps migrants et la réalisation des analyses de nocivité.

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

### Application de la DI 121

Au paragraphe 6.1 de la directive interne [2] il est indiqué que « *la présence d'un corps ou produit étranger dans un matériel ou système constitue un écart au sens de la DI 55, même s'il est récupéré. L'écart est caractérisé et mémorisé dans l'application SAPHIR BHN (mots clés : corps migrant, FME, corps étranger).* »

Les inspecteurs ont noté que l'organisation du CNPE vis-à-vis du risque FME s'est améliorée au cours de l'année 2015. Elle prévoit la mise en œuvre d'actions visant à s'assurer que la présence d'un corps étranger est traitée comme étant un écart au sens de la directive interne 55 (DI 55, relative au traitement des écarts) et fait effectivement l'objet de la création d'un plan d'action (PA).

Néanmoins, ils ont constaté que, dans le plan d'action n° 11333, relatif aux morceaux de verre issus d'une lentille de caméra présents depuis 2014 dans le circuit primaire du réacteur n° 3, la classification « FME » de l'écart n'était pas indiquée, ce qui ne vous permet pas d'en garantir l'enregistrement en tant que corps étranger. En outre, l'application informatique « SAPHIR BHN » n'est pas systématiquement renseignée lors de la détection d'un corps étranger dans le circuit primaire, ce qui constitue un non-respect des dispositions de la DI121.

**A.1 : L'ASN vous demande de vous assurer que tous les corps étrangers qui sont actuellement présents ou seront ultérieurement mis en évidence dans les circuits sont traités en tant qu'écart au sens de la DI 55 et qu'ils font l'objet d'une caractérisation et enregistrement dans l'application « SAPHIR BHN ».**

Au paragraphe 6.2 de la directive interne [2], il est indiqué que « *l'opération de retrait d'un corps migrant dans un matériel ou un circuit peut présenter des difficultés ou des risques particuliers. L'analyse de risque associée intègre la réalisation d'une analyse de nocivité au cas où le corps étranger ne peut être retiré.* »

---

<sup>1</sup> La directive interne n° 121, dite « FME » (foreign material exclusion), concerne la prévention du risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels ou les circuits et leur traitement, en cas de présence.

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'analyse de nocivité validée pour deux corps migrants encore présents dans les piscines des bâtiments combustible (BK) des réacteurs 1 et 2. Ces corps migrants sont présents depuis plusieurs années :

- un stylo en fond de piscine BK du réacteur 2, depuis le 13 juin 2007,
- un stylo en fond de piscine BK du réacteur 1, depuis le 20 janvier 2012,

**A.2 : L'ASN vous demande de réaliser rapidement l'analyse de nocivité des corps étrangers présents dans les piscines des bâtiments BK des réacteurs 1 et 2 de les lui transmettre.**

#### Visite des installations

Au paragraphe 5.7 relatif aux « prescriptions liées à une activité FME risque élevé » de la directive interne [2], il est demandé de « *mettre en œuvre des dispositions intrinsèquement sûres : une disposition qui assure qu'un objet ne peut pénétrer dans un matériel ou composant, ne peut être oublié par inadvertance, ne peut être facilement cassé et se répandre en morceaux (outillage imperdable), ne peut couler (piscine) et être immédiatement difficilement récupérable, qu'un outillage est attaché, est dite intrinsèquement sûre* ».

Aux abords de la piscine BK du réacteur 3, en zone où toutes les activités sont « FME risque élevé » selon la DI 121, une boîte, prévue pour contenir une clé à cliquets nécessaire à la manipulation de batardeaux, est fixée au mur. Cette boîte est fermée à clé par l'intermédiaire d'un cadenas. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la boîte était ouverte, la clé absente et que le cadenas était ouvert et tenait accroché par la anse à l'œillet de fermeture de la boîte.

**A.3 : L'ASN vous demande de vous assurer de la nécessité de la présence de certains équipements ou matériels en zone FME et, le cas échéant, de sécuriser ceux le justifiant. Vous lui rendrez compte des actions prises en ce sens.**

L'article 2.5.1 II de l'arrêté en référence [5] prévoit que « *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de constructions, d'essais, de contrôles et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* ».

Les inspecteurs ont constaté que deux portes, participant à la sectorisation incendie, n'assuraient pas leur fonction :

- la porte 8 JSN 224 QB, située dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 3, précédemment identifiée lors de l'inspection INSSN-BDX-2015-0036 du 6 octobre 2015, ne ferme pas.
- la porte 3 JSK 234 PD, située dans le bâtiment combustible (BK) du réacteur 3, est très dégradée : l'isolant qu'elle contient est visible et la poignée est inexistante et a été remplacée par une corde.

**A.4 : L'ASN vous demande de remettre en état ces portes participant à la sectorisation incendie sous 1 mois. Vous l'informerez des travaux réalisés.**

En salle des machines du réacteur 3, les inspecteurs ont constaté que la fuite d'eau provenant des réchauffeurs haute et moyenne pression AHP 358 VL avait bien été identifiée et qu'une demande d'intervention était en cours. Toutefois, de l'eau s'écoulait sur des tuyauteries calorifugées puis au sol. Cette fuite n'était ni collectée ni balisée.

**A.5 : L'ASN vous demande de prendre dans les meilleurs délais les mesures permettant de sécuriser la zone ; puis de remettre le matériel en conformité.**

## **B. Compléments d'information**

L'organisation du CNPE vis-à-vis de la prévention des risques d'introduction et traitement des corps ou des produits étrangers dans les circuits et piscines prévoit un « référent FME » qui est notamment assisté de 3 co-référents pour les thèmes suivants :

- piscines BK et BR
- corps migrants
- tenue de chantier

Ces trois co-référents ne disposent pas d'une lettre de mission.

**B.1 L'ASN vous demande de lui préciser comment vous vous assurez que les trois co-référents sur la thématique FME sont connus des intervenants ?**

## **C. Observations**

C1. Les inspecteurs ont noté que vous aviez fait l'acquisition de nouveaux équipements sécurisés permettant de se prémunir du risque de chute de corps étranger dans les circuits.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention contraire dans le contenu du présent courrier, 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'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux,

signé

Bertrand FREMAUX