

Bordeaux, le 13 juin 2016

Référence courrier : CODEP-BDX-2016-020435  
Référence affaire : INSSN-BDX-2016-0119

**Monsieur le directeur du CNPE de Civaux**

**BP 64  
86320 CIVAUX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Civaux  
Inspection n° INSSN-BDX-2016-0119 du 18/05/2016  
Thèmes « Autres agressions »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et suivants et L. 596-1 et L. 557-46,  
[2] 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 en références [1], une inspection a eu lieu le 18/05/2016 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « Autres Agressions ».

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 de la centrale nucléaire de Civaux le 18 mai 2016 portait sur le thème des agressions externes. Cette inspection visait à contrôler l'organisation déployée par le site pour la prévention du risque foudre, du risque d'inondation interne et des risques liés à la manutention de matériel au-dessus de la cuve des réacteurs. Ils ont particulièrement contrôlé la maîtrise du risque d'inondation interne des locaux électriques et du contrôle commande.

Les inspecteurs ont pris connaissance des résultats de la revue sur le risque d'inondation interne effectuée fin 2014 par le CNPE. Ils ont vérifié comment cette thématique est pilotée et ont examiné la robustesse des protections au sein du bâtiment électrique. Ensuite ils ont contrôlé par sondage l'application du programme de maintenance relatif aux étanchéités des protections volumétriques. Les inspecteurs ont vérifié la prise en compte du retour d'expérience par le site d'événements significatifs pour la sûreté (ESS) d'autres CNPE ayant subi une inondation des locaux d'armoires de contrôles commande provoquant des arrêts automatiques réacteur (AAR).

Les inspecteurs se sont ensuite rendus dans des locaux du bâtiment électrique (BL) et au niveau de la pince vapeur du réacteur n°2 pour vérifier des travaux d'aménagements effectués sur le site. Ils se sont rendus au niveau du réservoir de stockage d'eau du système de refroidissement intermédiaire (RRI) et ont contrôlé des

traversées entre un étage de stockage d'entreponts de câbles du BL et un étage d'armoires de contrôle-commande.

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage l'application du Programme de Base de Maintenance Préventive (PBMP) des matériels de levage utilisés dans le Bâtiment Réacteur (BR).

Par ailleurs les inspecteurs ont examiné l'étude du risque foudre du site et le compte-rendu de travaux de remise en conformité vis-à-vis du risque foudre en 2012. Ils ont vérifié les mesures prises par le CNPE en cas d'impact foudre dans le périmètre du site ou dans son secteur rapproché.

Ces deux thématiques n'ont pas appelé de remarque particulière des inspecteurs. En ce qui concerne la prise en compte du risque d'inondation, il ressort de l'inspection que le site s'est engagé dans la démarche de revue du risque d'inondation interne demandée par ses services centraux. Le CNPE a identifié des sources potentielles d'inondation interne et a porté sa réflexion sur les protections des étages de contrôle-commande et de stockage d'entreponts de câbles au sein du BL.

Néanmoins il apparaît que la prise en compte de l'exigence d'étanchéité de certains équipements demeure perfectible. En effet, le contrôle périodique de cette exigence n'est actuellement pas complètement intégrée au programme de maintenance du CNPE et le maintien de l'étanchéité n'est pas toujours assuré à l'issue de travaux menés sur ces équipements. Le CNPE doit s'assurer que l'identification des vecteurs de transferts d'eau est exhaustive. Il devrait par ailleurs s'engager dans une démarche volontaire de sensibilisation des agents de conduite pour améliorer la prise en compte du risque d'inondation interne lors des visites de terrain, ainsi que l'implication des différents acteurs sur le risque d'inondation interne et sur les mesures à prendre dans ce cadre.

## A. Demandes d'actions correctives

L'article 3.5 de l'arrêté [2] prévoit que :

*«Les agressions internes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent:  
[...]  
- les inondations trouvant leur origine dans le périmètre de l'installation nucléaire de base;  
- les cumuls plausibles entre les agressions ci-dessus. [...]»*

Vos représentants ont présenté aux inspecteurs un résumé de la revue inondation interne menée récemment. Le jour de l'inspection la revue n'était pas formalisée. Cette revue s'appuie sur l'identification de sources d'eau potentiellement agresseurs (par exemple les systèmes de distribution d'eau hors îlot nucléaire (JPD), le système de distribution d'eau glacée (DEG) sur les équipements importants pour la protection (EIP)) et sur les cibles agressées (armoires de contrôle commande, entreponts de câbles). Vos représentants ont indiqué que dans le cadre de cette revue inondation, les tuyauteries gravitaires potentiellement agresseurs et les traversées avaient fait l'objet d'un contrôle visuel. En revanche, au cours d'un événement sur un autre CNPE, l'eau avait imbibé des gaines de câbles qui ont joué le rôle de gouttière et semble avoir participé au cheminement de l'eau. L'exploitant avait dû percer l'enveloppe du gainage pour permettre l'évacuation de l'eau. Les conduites d'eau doivent être identifiées pour localiser le risque de transfert imprévu d'eau.

**A1: L'ASN vous demande de vous assurer que votre revue du risque d'inondation interne comporte une analyse approfondie des transferts d'eau possibles à partir des sources d'eau agresseurs potentiels d'EIP. Cette analyse devra porter sur l'ensemble des trémies, ouvertures de génie civil, gaines de chemins de câbles, conduites pouvant jouer le rôle de gouttière.**

La sensibilisation des acteurs au risque d'inondation interne est un élément déterminant pour permettre une prévention efficace et d'identifier la conduite à tenir en cas d'inondation interne. Elle permet également aux agents de conduite sur le terrain d'agir efficacement en cas d'alerte ou d'avarie liée à une inondation interne. Vos représentants ont indiqué ne pas avoir eu connaissance d'actions de sensibilisation des acteurs sur le site, sur la thématique inondation interne.

**A2: L'ASN vous demande de sensibiliser les acteurs tels que les agents de conduite au risque d'inondation interne et à la conduite à tenir en cas d'événement.**

Afin de procéder au contrôle de l'état des tuyauteries en acier noir, vos représentants ont indiqué s'appuyer sur le périmètre de contrôle de la demande particulière (DP) n° 306, laquelle demande de faire un point zéro de l'état de ces tuyauteries. Cette DP précise que les contrôles doivent être réalisés par sondage après décalorifugeage des tuyauteries. L'objectif était de prévenir du risque de rupture et de s'assurer de la tenue mécanique de ces tuyauteries en cas de corrosion externe prononcée. En revanche le périmètre de la DP n° 306 n'a pas été initialement défini pour prévenir du risque d'inondation des EIP potentiellement agressés.

Les inspecteurs se sont interrogés en séance sur l'exhaustivité des contrôles de tuyauteries demandés par la DP n° 306, au regard du risque d'agression d'EIP par inondation externe.

**A3: L'ASN vous demande de vous prononcer, en lien avec vos services centraux, sur l'exhaustivité des contrôles des tuyauteries en acier noir demandés par le DP n° 306 au regard d'une rupture éventuelle de ces équipements pouvant entraîner une inondation sur le site et aggraver des EIP.**

Les inspecteurs ont demandé à vos agents quels contrôles sont réalisés au titre de la maintenance préventive sur les trémies, traversées, pour garantir leur pleine étanchéité. Vos représentants ont indiqué mener, au titre du programme de base de maintenance préventive (PBMP), des contrôles des exigences définies de ces traversées au titre de la prévention du risque incendie. En revanche vos représentants ont indiqué que seuls les contrôles réalisés sur les traversées en pince vapeur intègrent une vérification de l'étanchéité. Ils ont expliqué l'absence de PBMP intégrant le contrôle de l'étanchéité des autres traversées par l'absence d'exigences définies sur l'étanchéité des traversées. Vos représentants ont indiqué, que, suite aux revues inondation interne menées sur l'ensemble des CNPE, vos services centraux envisagent de définir un requis d'étanchéité et un contrôle régulier de l'ensemble des traversées concernées.

**A4: L'ASN vous demande de vous prononcer, en lien avec vos services centraux, sur la pertinence de définir des exigences définies d'étanchéité sur les traversées et ouvertures de génie civil ainsi que sur la définition d'un PBMP portant sur les contrôles d'étanchéité. Elle vous demande, dans l'attente, de vous positionner sur l'opportunité de mettre en place un programme local de maintenance préventive (PLMP) anticipant ces contrôles.**

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] prévoit 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. »*

Vos représentants ont indiqué que l'ensemble des traversées du génie civil avait fait l'objet d'un contrôle d'étanchéité dans le cadre de la revue inondation. A la suite de la revue inondation vous avez indiqué avoir mis en place une organisation visant à garantir que tous les travaux menés sur des équipements participants à la maîtrise du risque étanchéité ne remettent pas en cause leur caractère étanche. Vos représentants ont ainsi indiqué que la requalification des travaux de modification impactant le génie civil intègre une vérification du maintien de l'étanchéité. Les inspecteurs se sont déplacés au niveau du local LD802 au sein du bâtiment électrique. Ils ont constaté que le fourreau de passage de câbles 2 JSL D08 WF FL01D01 avait fait l'objet d'une intervention mais n'avait pas bénéficié d'une réfection complète de son revêtement. Vos représentants ont indiqué que le revêtement autour de ce fourreau avait été remis en état lors de travaux de génie civil réalisés immédiatement après la revue inondation, sans que la vérification d'étanchéité des traversées ait été intégrée dans les dossiers de modifications matérielles.

Par ailleurs les traversées 2 JSL408 WF FL88 D01 et 2JSLD08WF TLKD01 présentaient des défauts d'étanchéité tels que la présence d'un trou dans le revêtement ou le décollement du revêtement par rapport au génie civil.

**A5: L'ASN vous demande de vous assurer de l'étanchéité à l'eau des traversées 2JSL D08 WF FL01 D01, 2 JSL408 WF FL88 D01 et 2JSLD08WF TLKD01 et, si nécessaire, de prendre les dispositions afin de retrouver cette étanchéité dans les plus brefs délais.**

**A6: L'ASN vous demande de vous assurer de la vérification systématique de l'étanchéité à l'eau des traversées après travaux de modifications et de la prise en compte de cette exigence dans les dossiers de modification.**

Dans le cadre de la revue inondation, vos agents ont indiqué avoir détecté des traces de corrosion externe sur des tuyauteries 2 RPE (purgés, évènements et exhaures nucléaires) pouvant être source d'inondation interne, et avoir envisagé leur remplacement. Les inspecteurs ont inspecté ces tuyauteries en local et ont découvert une demande d'intervention datant du 24/04/2015 mentionnée « en étude ». Le traitement de la demande n'a pas été réalisé. Elle est indiquée « en étude » sans que le délai d'instruction ait été justifié.

**A7: L'ASN vous demande de poursuivre l'instruction de cette demande sans délai et de l'informer des suites qui seront données.**

Le CNPE n'a pas considéré les étages d'entreponts de câbles comme EIP cible d'agression. Les inspecteurs se sont interrogés sur la capacité des câbles à résister à l'eau en cas d'inondation de ces étages. Le CNPE a indiqué que les câbles ont été conçus pour résister à une inondation à l'eau mais qu'il y avait un risque en cas de détérioration d'un câble. Les inspecteurs s'interrogent sur le vieillissement naturel des gaines de câbles qui pourraient remettre en cause leur étanchéité.

**A8: L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse de l'impact du vieillissement des câbles électriques sur leur résistance à l'eau. Vous vous prononcerez sur l'opportunité de mettre en place un suivi pérenne du vieillissement de ces câbles.**

## **B. Demandes d'informations complémentaires**

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 PAR

Bertrand FREMAUX