

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-057367

Orléans, le 6 décembre 2018

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de Production
d'Electricité de BELLEVILLE-SUR-LOIRE
BP 11
18240 LERE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville – INB n° 127 et 128
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0595 du 23 novembre 2018
« Détection et traitement des écarts, inspection de récolement de l'inspection du 5 avril 2017 »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Inspection ASN n° INSSN-OLS-2017-0002 des 4 et 5 avril 2017
[3] Inspection ASN n° INSSN-OLS-2018-0628 du 9 novembre 2018

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de récolement de l'inspection du 5 avril 2017 a eu lieu le 23 novembre 2018 au CNPE de Belleville-sur-Loire.

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

Suite à la détérioration des performances du CNPE de Belleville-sur-Loire en termes de sûreté en 2016 et début 2017, une inspection renforcée sur le thème de la gestion des écarts a été réalisée en avril 2017 sur l'ensemble du CNPE. Les conclusions de cette inspection, ayant fait l'objet de la lettre de suites [2], ont participé à la décision de placer le CNPE sous surveillance renforcée de l'ASN en septembre 2017.

L'inspection du 23 novembre 2018 visait à vérifier sur le terrain les améliorations déjà identifiées dans l'organisation générale des métiers lors de l'inspection du 9 novembre 2018 relative à la mise en œuvre du « plan de rigueur sûreté » déployé par le CNPE (cf. lettre de suites [3]).

Pendant la matinée du 23 novembre, les inspecteurs, répartis en deux équipes, ont effectué des vérifications matérielles en zone contrôlée (dans le bâtiment du réacteur n° 1 et le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde associé) et en extérieur (locaux diesel, salle des machines du réacteur n° 2). Les rétentions des effluents liquides des deux réacteurs ont également été contrôlées.

L'après-midi a été consacré à l'analyse de la gestion, par le CNPE, des anomalies et écarts identifiés par les inspecteurs le matin et au contrôle de plans d'actions retenus après l'inspection d'avril 2017.

Les inspecteurs ont relevé un état général de l'installation en très net progrès au regard des constats faits en 2017. Même si l'absence de chantier important dans le bâtiment réacteur lors de l'arrêt pour simple rechargement en cours participe à la bonne tenue des locaux, les inspecteurs ont souhaité souligner l'état exemplaire du niveau -3,5 m de ce bâtiment, niveau souvent encombré et source de dispersion de contamination.

Ils ont également souhaité souligner la qualité et le professionnalisme des interlocuteurs du CNPE rencontrés lors de cette inspection. Ces derniers ont en effet pu apporter, l'après-midi, les précisions attendues par les inspecteurs suite aux constats effectués dans la matinée. Ce dynamisme a été facilité par les progrès importants réalisés par le site dans la détection des écarts, les anomalies relevées par les inspecteurs ayant été majoritairement déjà identifiées par les agents du CNPE.

Si aucun écart majeur n'a été identifié lors de cette inspection, soulignant ainsi les progrès effectués par le CNPE, quelques voies de progrès ont été détectées concernant notamment :

- la nécessaire ré-analyse des priorités initialement retenues par les métiers pour traiter les écarts en cas de retard ou d'évolution des exigences associées ;
- la conformité aux plans qui doit être assurée quels que soit les matériels concernés (importants pour la protection des intérêts ou non) ;
- la détection des micro-fuites ;
- l'absence d'exigences spécifiées pour certains éléments importants pour la protection des intérêts (notamment des équipements identifiés « importants pour la sûreté mais non classés de sûreté » - IPS-NC) ;
- la prévention du risque d'introduction de corps étranger dans la piscine du réacteur à partir des gros composants de l'installation (pressuriseur notamment).

Enfin, quelques écarts ponctuels concernant certains accès ou des matériels particuliers ont été également identifiés et rapidement corrigés.



A. Demandes d'actions correctives

Organisation du CNPE

Définition des exigences spécifiées

L'arrêté INB précise, en son article 1^{er} dédié aux définitions, qu'une « *exigence définie est une exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration* ».

L'analyse plus particulière des fuites (ou micro-fuites) détectées sur le circuit SAR a amené les inspecteurs à vérifier les exigences définies associées au réservoir d'air (2 SAR 002 BA notamment).

En effet, en cas de perte totale des alimentations électriques de site, la réalimentation en air (circuit SAR) des vannes de contournement à l'atmosphère (GCT-a) entre autres, ne peut pas être assurée. Le circuit SAR possède donc une réserve en air ré-alimentable pour assurer le fonctionnement des vannes importantes pour la protection des intérêts GCT-a.

Le réservoir 2 SAR 002 BA, indispensable pour assurer le fonctionnement des vannes GCT-a est lui-même identifié comme important pour la protection des intérêts dans votre note relative au classement des matériels du CNPE référencée D5370GT12038.

Classé IPS-NC, ce matériel ne dispose cependant d'aucune exigence particulière alors que le maintien de son volume (et/ou de sa pression) est indispensable pour qu'il remplisse la mission qui lui est affectée (assurer le fonctionnement des vannes GCT-a en situation de perte totale des alimentations électriques).

A toute fin utile, je vous rappelle que le même arrêté INB précise, en son article 2.5.1 que « *l'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ».

Il s'avère que ce paradoxe (identification d'éléments importants pour la protection des intérêts sans y associer d'exigences particulières) concerne nombre de matériels identifiés IPS-NC dans la note supra et ceci en contradiction avec les dispositions de l'arrêté INB.

Demande A1 : au regard de la fonction du réservoir 2 SAR 002 BA en cas de perte totale d'alimentation électrique sur le CNPE, je vous demande de définir des exigences opérationnelles qui doivent être associées à cet équipement pour garantir sa fonctionnalité en toute circonstance.

Vous vous assurerez par ailleurs que les fuites détectées sur le circuit SAR (et notamment sur la purge dudit réservoir) ne remettent pas en cause ces exigences.

Vous me transmettez vos conclusions sur ces deux points.

Demande A2 : plus largement, je vous demande de définir, pour les éléments identifiés par le CNPE comme importants pour la protection des intérêts, et classés IPS-NC notamment, les exigences assignées pour qu'ils remplissent, avec les caractéristiques attendues, la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

Risque d'introduction de corps étrangers dans le circuit primaire (risque FME - Foreign Material Exclusion)

Lors des contrôles effectués dans le bâtiment du réacteur n° 1, les inspecteurs ont pu atteindre la plateforme supérieure du pressuriseur qui surplombe la piscine du réacteur, sans aucune information ou alerte sur le risque d'introduction de corps étranger dans le circuit primaire alors même que le déchargement du combustible était en cours (cuve ouverte).

Des échanges avec vos représentants, il est apparu que le CNPE ne dispose pas de plans permettant au prestataire en charge de la délimitation des zones FME autour de la piscine du réacteur, d'identifier les accès qu'il convient, temporairement ou non, d'interdire ou de limiter selon la situation du réacteur ou selon les activités en cours.

Demande A3 : je vous demande de compléter l'organisation en place concernant la délimitation de la zone FME associée à la piscine du réacteur afin :

- **d'identifier l'ensemble des accès susceptibles de permettre d'atteindre cette zone, y compris à partir des gros composants de l'installation (générateurs de vapeur et pressuriseurs notamment) ;**

- de fournir aux intervenants en charge des affichages, restrictions d'usage, balisages associés au risque d'introduction de corps étranger dans la piscine du réacteur des plans de réalisation adaptés aux différents états du réacteur.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens

☺

Constats affectant les matériels

Fuites identifiées sur les matériels

Dans le bâtiment réacteur, les inspecteurs se sont attachés à rechercher les traces de bore, signe d'une perte d'étanchéité de circuits véhiculant du fluide primaire (circuit primaire, circuit de réfrigération d'arrêt, circuit de contrôle chimique et volumétrique). Le contrôle a été effectué par sondage et ne peut être considéré par le CNPE comme exhaustif.

Ils ont ainsi relevé :

- des micro-fuites sur les capteurs 1 RCP 101, 102, 103, 110, 417 MD et 1 RRA 205 LP ;
- des traces de bore importantes sur une bride du réfrigérant du palier d'une pompe d'injection de sécurité (1 RIS 032 PO) et une fuite non active sur un robinet du circuit d'aspersion de sécurité (1 EAS 012 VB) ;
- des traces de bore sur des raccords « banjo » placés sur les armoires qui pilotent certaines soupapes du circuit primaire principal (1 RCP 071, 074 et 075 AR) ;
- des traces de bore importantes sur le chemin de câble situé au-dessus du robinet 1 RPE 102 VP ;
- des concrétions importantes de bore sur un indicateur de sens de circulation de fluide primaire (1 RPE 001 IC).

Vous avez pu démontrer que la fuite détectée par les inspecteurs sur la bride du réfrigérant du palier de la pompe d'injection de sécurité avait déjà été identifiée par le CNPE et qu'une demande de travaux avait été émise pour une réparation en visite décennale. Au regard de l'absence d'exigence d'intégrité de cet échangeur et de la surveillance mise en place par le CNPE, cette échéance de réparation est apparue adaptée.

L'identification et le traitement proposés concernant la fuite non active sur le robinet 1 EAS 012 VB n'a pas soulevé de remarques de la part des inspecteurs.

Concernant les traces de bore identifiées sur les raccords « banjo » de certaines armoires pilotes des soupapes primaires, vous avez pu préciser que des démontages avaient eu lieu durant l'arrêt et que ces traces de bore ne relevaient pas des constats effectués à la mise à l'arrêt. Les inspecteurs vous ont indiqué qu'au regard de la sensibilité de ces matériels, un essuyage de qualité s'imposait après chaque intervention afin d'éviter d'associer ces traces de bore à des fuites.

Si la ronde effectuée à la mise à l'arrêt du réacteur n° 2 par le service en charge des capteurs avait permis d'identifier les micro-fuites sur les capteurs 1 RCP 110 et 417 MD, cela n'a pas été le cas pour les capteurs 1 RCP 101, 102, 103 MD et 1 RRA 205 LP.

Vous avez également confirmé par ailleurs que la fuite ayant affecté le chemin de câble n'avait pas été identifiée par le CNPE. De manière réactive, vous avez confirmé qu'un plan d'action allait être mis en place pour effectuer un nettoyage et une analyse des conséquences de l'écoulement détecté sur le chemin de câble concerné.

A toute fin utile, et indépendamment du classement de sûreté ou non d'un capteur, une fuite l'affectant doit être identifiée comme une détérioration, même minimale, de la seconde barrière de confinement du réacteur et doit donc être corrigée.

Demande A4 : je vous demande de renforcer l'organisation en place pour :

- **garantir la détection, la caractérisation puis un traitement adapté aux enjeux de sûreté de l'ensemble des micro-fuites susceptibles d'apparaître sur les tubings associés aux capteurs équipant les circuits véhiculant du fluide primaire ;**
- **rechercher l'origine des dépôts et traces d'écoulement susceptibles d'affecter les matériels, chemins de câbles compris.**

Au regard des résultats de la ronde effectuée lors de la mise à l'arrêt du réacteur n° 2 et des résultats du contrôle effectué par les inspecteurs sur les mêmes capteurs le 23 novembre, je vous demande d'effectuer une nouvelle recherche et un contrôle exhaustif des capteurs susceptibles d'être concernés par des micro-fuites.

Demande A5 : je vous demande de prendre des dispositions organisationnelles pour vous assurer que tout démontage effectué sur les matériels associés aux soupapes SEBIM fasse l'objet d'un nettoyage méticuleux et adapté à la sensibilité de ces matériels.

Vous me préciserez les actions engagées au titre de ces trois demandes.

☺

Conformité des installations aux plans

La conformité aux plans doit être considérée comme une exigence opérationnelle incontournable. Les inspecteurs ont donc souhaité s'assurer de cette conformité au regard d'anomalies constatées sur le terrain, que les matériels soient des équipements importants ou non pour la protection des intérêts.

Ils ont constaté :

- un montage de bride non conforme au plan sur le circuit des purges des générateurs de vapeur (tuyauterie 1APG016TY) qui est identifié important pour la protection des intérêts (classé IPS-NC). Il s'agit donc d'un écart au sens de l'arrêté INB ;
- un support de tuyauterie non conforme au plan sur le circuit de ventilation continue du bâtiment réacteur qui est partiellement classé important pour la protection des intérêts mais sans exigence particulière ;
- que l'écart de montage de la tôle d'accès (trou d'homme) de la bache 2 EAS 011 BA avait été justifié mais que le plan n'avait pas été modifié pour prendre en compte la situation réelle de ce matériel.

Par ailleurs, divers freinages de fixation qui pouvaient apparaître hétéroclites aux inspecteurs ou des interactions potentielles entre matériels se sont révélées conformes ou avaient été détectées et étaient analysées.

Demande A6 : considérant que la conformité au plan est une des premières exigences opérationnelles s'appliquant à un matériel, quelle que soit son importance pour le fonctionnement ou la sûreté de l'installation, je vous demande de prendre des dispositions organisationnelles pour :

- **garantir la conformité aux plans lors des interventions de réparation, modification... sur une installation ;**

- d'adapter les plans existants à la réalité des installations lorsque les écarts à la situation « tel que construit » sont justifiés.

La mise en œuvre de vos actions sur le sujet pourra être adaptée aux enjeux de sûreté identifiés, la priorité devant naturellement être donnée à la conformité au plan des matériels importants pour la protection des intérêts.

∞

B. Demandes de compléments

Rétentions ultimes et EIP

Concernant la définition des éléments importants pour la protection des intérêts, votre note relative à la liste des retentions, puisards, zones de collecte et aires de dépotage du site de Belleville, référencée D5370MO12516, retient qu'un ouvrage « est dit « ultime » s'il a au moins une face en contact direct avec l'environnement extérieur et constitue l'ultime barrière pour la protection de l'environnement ».

Pour sa part, l'arrêté INB précise qu'un « élément important pour la protection des intérêts (EIP) mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), est une structure, équipement (...), matériel, (...) présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement (...) ».

Au regard de ces éléments, il apparaît que les rétentions ultimes qui garantissent l'absence de déversement de substances polluantes dans l'environnement et participent donc de ce fait à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement doivent être identifiées comme EIP.

Pourtant, les rétentions ultimes 2 SEK 150 PS et 2 HMF 0401 FW ne sont pas identifiées comme EIP par le CNPE.

Demande B1 : je vous demande d'identifier les rétentions ultimes 2 SEK 150 PS et 2 HMF 0401 FW comme des EIP.

Autrement, je vous demande d'apporter tout élément vous permettant de justifier qu'une rétention ultime ne soit pas un EIP.

∞

Conformité des affichages

Lors de leurs diverses rondes, les inspecteurs ont détecté plusieurs affichages inadaptés, absents... :

- un affichage de point chaud a été trouvé au sol dans le bâtiment du réacteur n° 2 (à proximité du robinet 1 REN 291 VP) ;
- absence d'un affichage d'entreposage RE1103, à proximité du pressuriseur ;
- des consignes d'appel du « 18 » en cas de déversement dans une rétention qui s'avère recevoir normalement des écoulements ;
- des échafaudages non réceptionnés et non contrôlés.

La plupart de ces anomalies a été corrigée de manière réactive lors de l'inspection. Elles doivent cependant être considérées comme des signaux faibles d'une posture interrogative à renforcer. En effet, la conformité des affichages permet de renseigner les intervenants et ainsi d'éviter les incidents et accidents de personnes et peut participer à la détection d'anomalies.

Demande B2 : je vous demande de me préciser les dispositions que vous allez mettre en œuvre pour renforcer l'organisation qui vous permet de contrôler la justesse et l'efficacité des affichages, pérennes ou non, présents sur le CNPE.

Vous me confirmerez par ailleurs la correction de l'ensemble des anomalies relevées par les inspecteurs.

☺

Gestion des écarts ponctuels

Lors de la visite de terrain, plusieurs écarts ponctuels ont été identifiés par les inspecteurs. Bien que corrigés rapidement, ils doivent faire l'objet de plans d'actions adaptés :

- les portes des locaux à risque d'atmosphère explosive MF0507 et 0306 ne sont pas fermées à clé contrairement aux référentiels de conception et d'exploitation applicables à ces locaux ;
- du matériel (échafaudage) est présent dans la rétention ultime des bâches à fuel du diesel 2LHQ ;
- l'entreposage référencé 2HMB0401LO-2MB0401 (fiche 180537-0253) est identifié en écart depuis le 10 septembre sans avoir été remis en conformité ;
- présence d'eau au niveau du caniveau des rétentions ultimes 2SEK150 PS et 2 HMF 0401 FW.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les plans d'actions qui n'ont pas manqué d'être rédigés pour enregistrer les écarts ci-dessus.

Parallèlement, les inspecteurs ont noté que de nombreux emballages de type SAFRAP, à double paroi, étaient entreposés dans le bâtiment des auxiliaires de sûreté (en LC0305). Ils sont utilisés lors de divers mouvements (vidanges/remplissages) des capacités de soude associées au circuit d'aspersion EAS.

Du fait de leur nombre et de leur positionnement, il est apparu impossible aux inspecteurs d'effectuer un contrôle pertinent de l'absence de fuite de la paroi interne, l'indicateur de fuite ne pouvant être contrôlé que pour les emballages accessibles des espaces de circulation.

A noter qu'une partie de l'affichage présent n'identifiait pas le risque associé à la présence de soude.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer comment est effectué le contrôle d'absence de fuite de la première paroi des emballages entreposés dans le bâtiment des auxiliaires de sûreté en l'état de leur entreposage.

Lors de l'inspection, plusieurs accompagnateurs des inspecteurs ont accédé en zone surveillée sans disposer de leur film dosimétrique (toiture du local diesel 2 LHQ).

Indépendamment d'un éventuel sur-classement (qu'il vous revient alors d'analyser) de la zone pouvant justifier l'absence d'impact de cette situation, le respect de l'affichage en place doit être une exigence de tous les instants.

Demande B5 : pour cet accès ne respectant pas les dispositions de radioprotection imposées, je vous demande de vous positionner sur la déclaration d'un événement intéressant pour la radioprotection au titre de votre référentiel radioprotection.

☺

Prise en compte des évolutions et cumul des écarts pour re-prioriser leur traitement

Lors des contrôles effectués en salle des machines du réacteur n° 2 (réacteur en puissance), les inspecteurs ont constaté la présence de nombreuses fuites de vapeur, d'eau ou d'air, d'importances diverses, qui avaient cependant toutes été identifiées par le CNPE. Elles concernaient les circuits de réchauffage (AHP), des sécheurs/surchauffeurs (GSS), de transformation de vapeur (STR) d'extraction au condenseur (CEX), d'air de régulation (SAR)... Cette situation démontre qu'un réel effort d'identification des écarts a été effectué en salle des machines.

Les inspecteurs se sont alors attachés à vérifier la caractérisation de ces anomalies puis la priorisation affectée aux échéances des réparations retenues au regard des demandes de travaux (DT) associées.

Cette analyse a montré que le service maintenance en charge des dites réparations (SMT essentiellement) dispose d'un volume très important de DT à traiter, ce qui peut générer des retards de traitement. Des évolutions peuvent également survenir (une fuite identifiée en goutte à goutte peut devenir une fuite de vapeur franche par exemple).

Dans ces conditions, il apparaît nécessaire d'effectuer régulièrement une ré-analyse du pot de DT afin de redéfinir globalement les priorités de traitement associées au regard des enjeux de sûreté notamment.

Si les retards peuvent ponctuellement être ré-analysés, vous n'avez pas pu démontrer qu'une analyse globale du pot de DT était régulièrement effectuée par le métier.

Demande B6 : au regard du pot de demandes de travaux que détient le service SMT, je vous demande de me préciser les dispositions organisationnelles complémentaires que vous allez mettre en place au sein de ce service pour :

- effectuer régulièrement une revue globale des DT non traitées afin de vérifier l'adéquation des échéances de traitement initialement retenues avec les modifications, les évolutions et le cumul des écarts et anomalies identifiés ;
- proposer un échéancier de résorption des éventuels retards adapté à cette ré-analyse.

∞

C. Observations

C1 : La propreté des installations situées dans le BR et notamment du niveau – 3,5 m a été soulignée par les inspecteurs.

Ils ont par ailleurs souhaité souligner l'effort important porté par le CNPE pour identifier les écarts affectant son installation. Les progrès enregistrés par le CNPE sur ce point sont significatifs et encourageants.

C2 : les inspecteurs ont constaté que deux tapes d'obturation du circuit d'aspersion (1 EAS 546 et 544 VB) étaient posées au sol sans protection particulière notamment de leur plan de joints. Les inspecteurs ont souhaité vous interpeller sur les nécessaires précautions à prendre pour ce type de matériel.

C3 : les inspecteurs ont identifié dans l'espace annulaire du bâtiment du réacteur n°1, une affichette « point chaud zone orange » au sol. Les débits de dose mesurés à proximité ne leur ont pas permis d'identifier le point chaud concerné.

Les inspecteurs vous ont rappelé qu'il était de votre responsabilité de vous assurer d'un affichage adapté et pertinent des points chauds.

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos 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).

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

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par Alexandre HOULÉ