

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-045074

Orléans, le 23 octobre 2019

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Chinon  
BP 80  
37420 AVOINE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107  
Inspection n° INSSN-OLS-2019-0677 des 26 septembre et 02 octobre 2019  
« Inspection de chantier »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit arrêté INB

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 26 septembre et 2 octobre 2019 au CNPE de Chinon sur le thème « Inspection de chantiers » lors de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2.

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 s'inscrivait dans le cadre de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2 du CNPE de Chinon. Les inspecteurs ont effectué différentes vérifications ou contrôles les 26 septembre et 2 octobre 2019, dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), la salle des machines et les locaux diesel.

L'inspection du 26 septembre 2019 a été consacrée à un contrôle de différents chantiers dans le bâtiment réacteur, les locaux diesel et le bâtiment des auxiliaires nucléaires.

.../...

Le 2 octobre 2019, les inspecteurs se sont intéressés à la vérification des engagements pris par le site suite à la première inspection et au contrôle de différents chantiers dans le bâtiment réacteur, les locaux diesel, le bâtiment des auxiliaires nucléaires et la salle des machines.

Si les inspecteurs n'ont pas identifié d'anomalies majeures, divers écarts concernant notamment le respect des règles d'accès en zone à risque atmosphère explosible, la gestion des déchets et la disponibilité des détecteurs de contamination en sortie de chantier (MIP 10) ont été constatés. Ces écarts ont été corrigés de manière réactive par les équipes du CNPE.

Lors de ces deux jours d'inspection, les inspecteurs ont pu apprécier la disponibilité de chacun des acteurs, intervenants comme spécialistes, pour répondre à leurs interrogations.

Enfin les inspecteurs ont relevé que l'état des chantiers en zone contrôlée est globalement satisfaisant même si des fuites et des traces de bore ont été constatées à plusieurs endroits.



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

### *Mise à disposition d'explosimètres et respect des règles d'accès en zone à risque d'atmosphère explosible (ATEX)*

Le local NB 322 du bâtiment des auxiliaires nucléaires est identifié comme à risque ATEX par l'exploitant. Ainsi, conformément au rapport définitif de sureté, la possibilité d'atmosphère explosible dans ce local résulte « *soit de fuites survenant aux singularités (vannes, trous d'homme, raccords non soudés...) équipant les circuits hydrogénés (seul gaz concerné a priori) soit du fait du process.* »

Le rapport définitif de sureté associé au pallier 900 MWE dispose que la réglementation ATEX relative à la protection des travailleurs s'applique à la gestion des risques d'explosions internes aux bâtiments de l'ilot nucléaire.

Le 26 septembre 2019, les inspecteurs ont constaté que sur le chantier de l'équipement 2 RIS 204 VP, les intervenants ne disposaient pas d'explosimètre alors que local NB 322 donnant accès à ce chantier était identifié comme à risque ATEX. La présence probable d'ATEX et l'obligation de disposer d'un explosimètre étaient indiquées sur la porte d'accès dans le local ATEX.

L'analyse de risque associée au chantier où travaillaient les intervenants identifie le risque ATEX et requiert comme parade associée « le respect des consignes d'accès ATEX » et de « se munir d'un explosimètre et réaliser un contrôle d'ambiance avant accès ».

**Demande A1 : je vous demande de modifier votre organisation afin de vous assurer que les parades nécessaires à la gestion du risque ATEX soient mises en œuvre. Vous me préciserez les actions mises en place dans ce cadre.**

Le 26 septembre 2019, les inspecteurs ont également constaté qu'aucun explosimètre n'était disponible au magasin de la tranche 2. Cette indisponibilité semblait être causée par une forte demande d'explosimètres sur la tranche 3 pour la visite décennale et par un nombre important d'explosimètres en maintenance au moment de l'inspection.

Une livraison d'explosimètres était attendue dans les jours suivant l'inspection. Lors de l'inspection du 2 octobre 2019, il a été constaté que des explosimètres étaient bien disponibles au magasin de la tranche 2.

**Demande A2 : je vous demande de vous assurer de la bonne mise à disposition d'explosimètres lorsque des activités en zone ATEX sont prévues, notamment lorsque plusieurs arrêts de tranches sont en cours sur le site.**

☺

### Propreté radiologique

L'article 25.1 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées prescrit que « l'employeur met à disposition, en tant que de besoin, les moyens nécessaires pour qu'en toute circonstance des sources radioactives non scellées ne soient en contact direct avec les travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté le 26 septembre et le 2 octobre 2019 la présence d'eau et de traces de bore sous la purge 2 RPE 681 VP. Suite à ce constat, un frottis a été réalisé le 2 octobre 2019, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que la contamination au niveau de la trace de bore était inférieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup>.

Les inspecteurs ont constaté le 26 septembre 2019 la présence d'eau et de traces de bore dans les locaux R161 et R163, à proximité de l'équipement RIS 2 BA. Une partie de ces fuites et traces de bore était dans une zone balisée zone orange. Suite à ce constat, le contrôle propreté effectué a relevé une contamination surfacique de l'ordre de 10Bq/cm<sup>2</sup>. Lors de l'inspection du 2 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait plus de présence d'eau mais que des traces de bore subsistaient.

Les inspecteurs ont constaté le 26 septembre 2019 la présence d'eau et de trace de bore dans le local NB422, notamment à proximité de la pompe RIS 21 PO. Le 02 octobre 2019, l'eau et les traces de bore étaient toujours présentes.

**Demande A3 : je vous demande de procéder, dès sa détection, au nettoyage de toute présence d'eau susceptible d'exposer les intervenants à la présence de bore ou à une contamination radiologique. Vous me préciserez les actions mises en place dans ce cadre.**

☺

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Risque FME (foreign material exclusion) au bord de la piscine du bâtiment réacteur induit par l'alarme PUI

Le référentiel managérial maîtrise du risque FME référencé D455018001093 précise que « la présence d'un corps ou d'un produit étranger dans un matériel ou un circuit peut dégrader :

- la sûreté nucléaire : en affectant une des barrières de confinement ou la manœuvrabilité d'un matériel requis au sens des Règles Générales d'Exploitation ;

- *la radioprotection des travailleurs : en générant des points singuliers d'irradiation constitués de produits d'activation neutronique ;*
- *la disponibilité : en affectant un élément lié au bon fonctionnement d'un matériel ou en prolongeant une opération de maintenance »*

Il précise également qu' « une activité est dite à « risque FME » lorsqu'elle présente un risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans un matériel ou un circuit compte-tenu des modes d'introduction suivants : [...]

- *activités à proximité de circuits ouverts en permanence (piscines, rétentions, puisards par exemple). »*

Le mercredi 02 octobre 2019, les inspecteurs étaient présents en bordure de la piscine du bâtiment réacteur lorsque l'alarme PUI, testée tous les premiers mercredis du mois à 12h, a retenti. Ils ont constaté que le message sonore annonçant cette alarme n'était pas audible du fait du fonctionnement du pont polaire.

Les inspecteurs ont également constaté que les deux intervenants présents en bordure de piscine ne portaient pas de bouchons d'oreilles et qu'ils ont été surpris par l'alarme. Du fait du niveau sonore de cette-dernière, un des intervenants a posé précipitamment en bordure de piscine le matériel qu'il tenait pour se boucher les oreilles.

Cette alarme, de par son niveau sonore important, peut ainsi entraîner une réaction de surprise de la part des intervenants en bord de piscine. Cette réaction pourrait engendrer des erreurs de manipulation et ainsi accroître le risque de présence d'un corps étranger (risque FME) tombé dans la piscine.

**Demande B1 : je vous demande de me préciser les mesures prises pour vous assurer que la diffusion du message sonore soit audible de tous les intervenants en bord de piscine du bâtiment réacteur en cas de fonctionnement du pont polaire ou dans le cadre d'activité entraînant un fort niveau sonore.**

**Je vous demande de me préciser le niveau sonore des différentes alarmes dont l'alarme PUI au niveau de la piscine du BR.**

**Je vous demande de me préciser les obligations en matière de port de bouchons d'oreilles en zone à risque FME au bord de la piscine BR.**

∞

### Chantier à risque plomb

Le 26 septembre 2019 le chantier de remplacement des manchons compensateurs élastomère était en cours sur le diesel 2 LHP. La présence de plomb dans les peintures dans l'environnement du chantier avait été identifiée la veille. Les inspecteurs ont constaté que le risque plomb n'était pas identifié dans l'analyse de risque du chantier. La mise à jour de l'analyse de risques a été réalisée suite à ce constat le 26 septembre 2019.

Le 26 septembre 2019 les inspecteurs ont constaté que les équipements de protection usagers (combinaisons, masques, sur-chaussures, gants) utilisés dans le cadre du chantier plomb et potentiellement contaminés étaient mis dans des sacs à déchets non identifiés. Suite à ce constat, l'exploitant a remplacé ces sacs par un big-bag avec double couches protectrices le 27 septembre 2019, ce qui a été constaté par les inspecteurs le 02 octobre 2019. Ce big-bag n'était pas identifié comme contenant des déchets potentiellement contaminés au plomb.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser comment ont été gérés les déchets issus de ce chantier. Plus généralement, je vous demande de m'indiquer comment sont gérés les déchets à risques particuliers.**

Fuite sur la ligne RIS 037 LP

Les inspecteurs ont constaté la présence de bore dans le local NB 422 du bâtiment des auxiliaires nucléaires. Une étiquette présente sur place identifiait une fuite, la datait du 20 octobre 2017 et mentionnait une réparation en octobre 2017 dans le cadre d'une demande de travaux (DT).

Suite à ce constat, il a été indiqué aux inspecteurs que la fuite présente en 2017 avait bien été traitée et que les traces de bore observées provenaient d'une fuite plus récente. Cette dernière fuite a fait l'objet d'une analyse de la part de l'exploitant qui conclut à l'absence d'impact sur la démonstration de protection des intérêts.

**Demande B3 : je vous demande de me préciser le délai de réparation de cette fuite.**

∞

Traces de fuites sur 2 ASG 1 PO et 2 ASG 2 PO

Le 26 septembre 2019, les inspecteurs ont constaté des traces de fuite sur le palier moteur de 2 ASG 1 PO et 2 ASG 2 PO.

**Demande B4 : je vous demande de me préciser quelles mesures ont été prises concernant une éventuelle fuite sur 2 ASG 1 PO et 2 ASG 2 PO.**

∞

Chantier sur 2 AHP 214 VL

Le 02 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté que l'analyse de risques du chantier 2 AHP 214 VL n'intégrait pas le risque FME alors que celui-ci semble nécessiter une ouverture du circuit secondaire.

Les intervenants ont en outre mis en place les parades FME pour s'assurer que des corps étrangers ne se retrouvent pas dans le circuit ainsi ouvert.

**Demande B5 : je vous demande de me préciser pour quelles raisons le risques FME n'a pas été intégré à l'analyse de risques du chantier sur 2 AHP 214 VL.**

∞

## **C. Observations**

### *Entreposage et état des chantiers*

C1 : Lors des inspections du 26 septembre 2019 et du 02 octobre 2019 les inspecteurs ont constaté plusieurs entreposages non identifiés et plusieurs matériels identifiés par l'exploitant comme « à évacuer » mais toujours en place. La majorité des entreposages est cependant bien identifiée.

### *MIP 10*

C2 : Dans les locaux NB 322/NB 323, une contamination surfacique a été détectée. Un MIP 10 a été installé pour que les intervenants puissent se contrôler en sortie de ces locaux. Le MIP 10 concerné ne fonctionnait pas lors du passage des inspecteurs.

Suite à ce constat, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que le MIP 10 avait été mis à recharger et était opérationnel.

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 et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera 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 d'Orléans

Signée par : Christian RON