

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-056564

Orléans, le 28 novembre 2018

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° 132 – réacteur n°3  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0621 des 30 octobre et 8 novembre 2018  
« Inspection de chantiers »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

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 30 octobre et 8 novembre 2018 au CNPE de Chinon sur le thème « Inspection de chantiers » lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 3.

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 rechargement du réacteur n° 3 du CNPE de Chinon et concernait le thème inspection de chantiers. Les inspecteurs ont effectué différentes vérifications ou contrôles, dans le bâtiment réacteur, le bâtiment des auxiliaires nucléaires, le bâtiment combustible, les locaux des soupapes VVP (vannes vapeur principales) et leurs échappements, les locaux diesel et les stations de pompage des réacteurs n° 3 et 4.

Au vu de cet examen, il ressort que bien que peu de chantiers étaient en cours de réalisation lors des inspections, les locaux visités étaient correctement tenus et les équipements ne montraient pas de traces de détérioration externe. Quelques anomalies récurrentes ont toutefois été relevées. Il s'agit principalement de la gestion du risque FME (Foreign Material Exclusion), des freinages des boulonneries des pompes primaires (GMPP) et de l'utilisation non appropriée des RTR zone orange.

.../...

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

### Gestion du risque FME

Pour limiter les risques de détérioration de la première barrière de confinement que sont les gaines des crayons combustibles, vous avez mis en place des règles de gestion du risque FME visant à éviter l'introduction de corps étrangers dans les circuits. Dans ce cadre, une zone est notamment délimitée par des barrières autour de la piscine du bâtiment réacteur et un gardien de cette zone est présent. Ce dernier a vocation à faire respecter les règles définies, à savoir notamment déposer le matériel non indispensable avant d'entrer dans la zone, lister le matériel entrant pour s'assurer qu'il ressort ou faire respecter le balisage de la zone.

Depuis peu l'exploitant a mis en place une formation « FME » que les intervenants doivent suivre pour pouvoir entrer en zone FME. Le gardien de zone FME doit donc s'assurer que les intervenants ont suivi cette formation. En pratique les inspecteurs ont constaté que le suivi de cette formation était simplement déclaratif auprès du gardien. Cette pratique ne semble pas robuste et mériterait d'être renforcée.

Lors des journées d'inspection, les inspecteurs ont constaté que certains intervenants travaillant en zone FME franchissaient les barrières sans passer par l'entrée unique de la zone au niveau du gardien. Cette pratique ne permet pas de suivre correctement les entrées et sorties de matériels dans la zone. De plus, les équipements ne devant pas être portés en zone (oxygène-mètre non attaché, protection auditives, lunettes non attachées...) n'ont pas toujours été bien identifiés sur les inspecteurs par les gardiens de zone.

L'accès à la piscine du bâtiment combustible (BK) ne comprenait pas d'équipements de protection contre le risque FME (cordons de lunettes, sacoques...) alors qu'une partie du local est définie comme zone FME. Il est à noter qu'un morceau de gants vinyle a été retrouvé sur un assemblage combustible présent en piscine BK. Cela démontre quelques défaillances dans la gestion du risque FME.

Ces constats ont déjà été réalisés lors d'autres arrêts sur le CNPE de Chinon et cela confirme que les actions mises en place ne sont pas suffisamment robustes.

**Demande A1 : je vous demande de définir et mettre en œuvre des actions robustes pour améliorer la gestion du risque FME sur votre site.**

∞

### Freinages

Le guide technique d'appréciation et de validation du freinage par rondelle rabats sur les organes de robinetterie et accessoires associés, référencé D4550.32-13/4703 précise que « *les rabats doivent être pliés de préférence à 90° sur le support et sur le plat de l'écrou ou de la tête de vis hexagonale* », que « *dans le cas où le rabat se trouve sur l'arrête verticale de l'écrou ou de la tête de vis, [il faut] rabattre une moitié du rabat de part et d'autre de l'arrête couvrant ainsi les deux demies faces contigües* » et que « *pour les plaquettes arrêtoir double, le pliage des extrémités doit être fait à 90° et porter sur une surface plate de chaque écrou ou tête de vis* ».

Les inspecteurs ont constaté que les « plaquettes frein tôle double rectangle » installées sur les boulonneries au niveau de la chapelle de liaison entre le moteur et l'arbre de transmission des pompes primaires, n'étaient pas toutes installées conformément au guide sus cité. Sur certaines d'entre elles, moins d'un tiers du rabat était en contact avec l'écrou et lorsque le rabat était en contact avec l'arrête de l'écrou, seul un côté était rabattu, contrairement à ce que préconise le guide.

Ainsi, plusieurs freinages ne respectent pas les règles du guide et sont dans la même configuration que des exemples qualifiés de « non conformes » dans le guide. Cette remarque a déjà été faite dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 1 cette année et la demande faite en lettre de suites est toujours en attente de réponse de votre part.

Dans le cadre de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 3, vos représentants ont indiqué qu'il n'existait pas d'exigences sur ces boulonneries au titre du maintien de la qualification, sans préciser de quel prescriptif venait cette exigence de freinage.

Je réitère ainsi ma demande faite dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 1.

**Demande A2 : je vous demande de :**

- **reprendre les freinages des boulonneries de la chapelle des pompes primaires du réacteur n° 3 ;**
- **me préciser le prescriptif exigeant la mise en place de freinages sur les boulonneries de la chapelle des pompes primaires.**

∞

### Radioprotection

L'article L1333-2 du code la santé publique définit trois principes auxquels doivent satisfaire les activités nucléaires :

*« 1° Le principe de justification, selon lequel une activité nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ;*

*2° Le principe d'optimisation, selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché ;*

*3° Le principe de limitation, selon lequel l'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ne peut porter la somme des doses reçues au-delà des limites fixées par voie réglementaire, sauf lorsque cette personne est l'objet d'une exposition à des fins médicales ou dans le cadre d'une recherche mentionnée au 1° de l'article L. 1121-1 ».*

Lors du contrôle du chantier de mesure d'altimétrie des manchettes thermiques sur le couvercle de la cuve dans le bâtiment réacteur, les inspecteurs ont vérifié la documentation de chantier et notamment le régime de travail radiologique (RTR). Il s'avère que ce dernier était un RTR « zone orange » tel que défini à l'article 7 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, et prévoyait l'intervention de deux personnes sur le chantier. Il s'avère que quatre intervenants étaient présents sur le chantier et entraient en zone contrôlée avec ce RTR. Il ressort des échanges avec les intervenants que deux personnes étaient prévues pour intervenir en zone orange, à proximité du couvercle, ce qui est cohérent avec le RTR présenté. En revanche, les deux autres personnes présentes sur le chantier auraient pu entrer en zone contrôlée avec un RTR classique, impliquant notamment des réglages d'alarme de dose cohérents avec leur activité. L'utilisation d'un RTR « zone orange » pour ces intervenants ne se justifie pas et cela est contraire aux principes définis au L. 1333-2 du code de la santé publique.

Je vous rappelle la nécessité d'avoir un RTR adapté au chantier concerné afin que les dosimètres opérationnels soient en mesure de détecter une situation anormale, en particulier une exposition à des débits de dose supérieurs à ce qui était attendu. Cette remarque a déjà été faite dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 1 cette année. Je réitère donc ma demande.

**Demande A3 : je vous demande de respecter les trois principes définis à l'article L. 1333-2 du code la santé publique et de justifier du recours à un RTR « zone orange » pour des intervenants n'accédant pas en zone orange.**

∞

Moyen de lutte contre l'incendie et gestion du « séisme-événement »

Les inspecteurs ont constaté que le robinet d'incendie armé (RIA), situé dans le couloir NC370 du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) n° 8, était considéré indisponible depuis le 30 novembre 2017 du fait que la vanne référencée 3 JPI 123 VE n'était pas fonctionnelle.

Une fiche de prescription était apposée au niveau du RIA et indiquait que ce dernier était indisponible et que deux extincteurs étaient mis en place en tant que mesures compensatoires.

La dernière vérification de ces extincteurs, indiquée directement sur les appareils, datait de mars et septembre 2017 respectivement, soit plus d'un an avant l'inspection. Ainsi, la périodicité de contrôle annuelle n'est pas respectée et les mesures compensatoires n'étaient plus conformes puisque la périodicité de vérification périodique était dépassée.

Les inspecteurs ont également noté que la protection physique, mise en place dans le cadre du séisme événement, pour éviter l'agression de la vanne d'isolement par le RIA en cas de séisme et donc une inondation du local, ne semblait pas efficace car elle n'empêchait pas sa rotation et ne permettrait donc pas de protéger l'agression de la vanne d'isolement par le RIA.

**Demande A4 : je vous demande de :**

- réaliser le contrôle des extincteurs installés en tant que mesure compensatoire à l'indisponibilité du RIA, ou de remplacer ces extincteurs ;
- m'indiquer les actions correctives mises en œuvre pour retrouver la disponibilité du RIA précité ;
- reprendre la protection physique mise en place dans le cadre du séisme événement ou de me justifier que celle en place est conforme et remplit pleinement son rôle.

### Entreposage de la MSDG

Les inspecteurs ont constaté que la Machine de Serrage Desserrage des Gougeons (MSDG) était entreposée au sol au niveau +20 m du bâtiment réacteur (BR), sans protection vinyle, et sans protection physique de nature à garantir un éloignement minimum du personnel en transit dans cet espace pour éviter tout risque de contamination ou de choc.

Ce type de demandes a déjà été formulé à d'autres CNPE.

**Demande A5 : je vous demande de justifier que vos pratiques d'entreposage de la MSDG au niveau +20 m du BR sont conformes aux meilleures pratiques issues de votre REX national au regard du risque de contamination et du risque de dégradation de ce matériel.**

☺

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

Sans objet

☺

### **C. Observations**

#### Salle des machines

C1 : Les inspecteurs ont constaté un meilleur état des installations de la salle des machines du réacteur n° 3, par rapport à celle du réacteur n° 1 lors de son arrêt pour rechargement en 2018, notamment en ce qui concerne les fuites.

#### Pompes des systèmes de sauvegarde

C2 : Les inspecteurs ont constaté que les différents équipements présents dans les locaux des pompes RIS et EAS du BK étaient plutôt propres et ne présentaient pas de traces de fuite comme cela a déjà pu être observé lors d'inspections précédentes sur d'autres réacteurs.

#### Sondes de température des diesels

C3 : Les inspecteurs notent positivement le fait que des contrôles ont été engagés par le site sur les sondes de températures du diesel voie A suite au desserrage rencontré sur celles de la voie B lors d'un essai périodique.

#### Fuite depuis le génie civil en partie haute de la station de pompage 3/4

C4 : Au niveau de chacune des voies, les inspecteurs ont noté la présence d'une fuite, signalée via une étiquette, d'eau à travers le génie civil en partie supérieure de la station de pompage. Après contrôle, il s'avère qu'aucun joint d'étanchéité n'était présent au-dessus ce qui provoquait des infiltrations. Les joints ont été mis en place depuis l'inspection du 30 octobre 2018.

#### Hétérogénéité des échappements VVP

C5 : Lors de l'arrêt, vous étiez tenu de réaliser des contrôles de non obstructions des tuyauteries d'échappements et purges associées du système élémentaire VVP.

Dans le cadre de ces investigations, vous avez relevé que 9 tuyauteries d'échappements sur les 21, que compte le réacteur n°3, sont équipées de silencieux pour limiter les nuisances sonores lors des tirs de soupape VVP.

Ce type d'échappements n'est présent que sur le réacteur n°3 du CNPE de Chinon et la modification aurait été réalisée dans les années 1990.

Cette spécificité vous a obligé à réaliser un contrôle par endoscope depuis les tuyauteries de purge des échappements, puisque l'introduction de l'endoscope par la sortie de l'échappement aurait nécessité des interventions conséquentes pour démonter les silencieux.



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 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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Alexandre HOULÉ