

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-011397

Orléans, le 20 mars 2017

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 et 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0095 du 15 mars 2017  
« Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative  
à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB

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 a eu lieu le 15 mars 2017 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chinon sur la thématique « Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'objectif principal de l'inspection était de contrôler le respect des dispositions réglementaires en matière de maîtrise du confinement liquide et de prévention des pollutions.

Les inspecteurs se sont ainsi rendus sur le chantier de réfection des rétentions des réservoirs KER-TER-SEK ainsi que sur la station de production d'eau déminéralisée (où sont présents plusieurs entreposages de substances et produits chimiques). La rétention du réservoir de carburant du diesel de la voie A de la tranche n° 4, le local d'entreposage d'hydrate d'hydrazine dans la « verrue » de la salle des machines de la tranche n° 4 ainsi que l'huilerie du site ont également été visités.

Les inspecteurs se sont également attachés à vérifier le respect du référentiel de maintenance associé au contrôle des puisards et des rétentions ultimes ainsi que des capteurs et vannes qui leur sont associés mais également des dispositifs d'obturation du réseau d'eau pluviale.

Au regard de cet examen, il ressort que l'exploitation et la surveillance des installations et du matériel important pour la prévention des pollutions est satisfaisante. Les inspecteurs ont noté que la majorité des référentiels de maintenance est correctement déclinée et ont constaté le développement local d'une compétence particulière en matière de génie civil.

Les inspecteurs ont noté que les installations visitées sont maintenues dans un état globalement satisfaisant et que les écarts constatés sont majoritairement pris en compte et intégrés dans un processus de traitement.

Les inspecteurs ont néanmoins détecté quelques écarts et situations qui nécessitent soit d'initier des actions correctives soit d'apporter des éléments complémentaires.

Enfin, le programme de maintenance préventive des équipements importants pour la protection en lien avec la prévention des pollutions doit également être renforcé en intégrant les organes de robinetterie participant à la fonction de confinement des rétentions ultimes.



## **A Demands d'actions correctives**

### *Maintenance des organes d'isolement des rétentions et puisards ultimes*

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés, à la maintenance préventive que vous effectuez sur les organes de robinetterie participant à la fonction de confinement de vos rétentions et puisards ultimes qui sont de par leur nature des éléments important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (EIP).

Vos services ont précisé aux inspecteurs qu'aucun programme de maintenance préventive de ces organes de robinetterie n'était à ce jour appliqué mais qu'une démarche avait néanmoins été initiée, notamment afin d'identifier précisément les matériels concernés, conformément à votre règle de gestion en matière de confinement liquide.

L'article 4.3.4. - I. de la décision citée en référence [2] précise que « *les contrôles, les essais périodiques et la maintenance des éléments importants pour la protection visent à garantir au minimum [...] le bon fonctionnement des vannes, clapets et systèmes d'obturation* ».

De par les conséquences associées à leurs éventuelles défaillances, ces organes de robinetterie participent à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. En effet, ils apparaissent indissociables des rétentions ultimes dont ils assurent le confinement des effluents qui viendraient à s'y accumuler et doivent donc être considérés comme des EIP.

**Demande A1 : je vous demande de mettre en place dans les meilleurs délais un programme de maintenance préventive sur les organes de robinetterie participant à l'intégrité des puisards et rétentions ultimes, conformément à l'article 4.3.4.-I de la décision en référence [2]. Ce programme de maintenance sera établi en étudiant le retour d'expérience des défaillances de ces organes de robinetterie. Vous me préciserez les actions prises en ce sens.**



Station de production d'eau déminéralisée – Etat des rétentions

Lors de l'inspection, les inspecteurs se sont rendus sur la station de production d'eau déminéralisée. Au cours de leur visite, il a été constaté l'état de saleté avancé de la rétention associée au poste d'injection du chlorure ferrique.

De plus, les inspecteurs ont également noté l'état de saleté de la rétention associée à l'entreposage du bidon d'agent anti-mousse, située à proximité de la fosse de neutralisation.

Ces situations constituent un écart à l'article 4.3.1-IV de la décision [2] qui prévoit que « *les rétentions sont maintenues suffisamment étanches et propres* ».

**Demande A2 : je vous demande de procéder au nettoyage de la rétention associée au poste d'injection de chlorure ferrique ainsi que de celle associée au produit anti-mousse.**



Contrôles des cuvelages inox des puisards ultimes du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment combustible

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont consulté les gammes de maintenance relatives aux contrôles périodiques de l'état des cuvelages en acier inoxydable équipant les puisards ultimes du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment combustible et réalisés au titre du PBMP AM 450-02.

Les inspecteurs ont notamment contrôlé les gammes des trois derniers contrôles quinquennaux des puisards ultimes référencés 8 RPE 001 PS, 3 RPE 008 PS, 3 RPE 009 PS, 3 RPE 018 PS et 3 RPE 019 PS. Ces puisards ultimes sont, de par leur nature, des EIP.

Les inspecteurs ont noté globalement un manque de rigueur dans le remplissage des gammes. De manière plus précise, les inspecteurs ont remarqué une disparité dans les pratiques de renseignement des informations suivantes :

- confirmation de contrôle des tubulures associées aux puisards ;
- confirmation de l'aspect conforme des zones contrôlées ;
- indication externe ou interne des zones contrôlées.

**Demande A3 : je vous demande d'apporter plus de rigueur dans le remplissage des gammes de maintenance associées aux contrôles des puisards ultimes réalisés au titre du PBMP AM 450-02.**



Analyse de nocivité des défauts constatés lors des contrôles du génie civil de la bache PTR de la tranche n° 4

Lors de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés au contrôle du génie civil de la rétention associée à la bache PTR de la tranche n° 4. Le contrôle de cet EIP, réalisé au titre du PBMP 900-AM-121-03, est effectué tous les cinq ans et consiste en un examen visuel de l'intégrité de la rétention et des points singuliers tels que les inserts et les interfaces réservoir-massif.

Les inspecteurs ont ainsi consulté l'analyse de nocivité référencée 4K12 associée à la visite du 8 juin 2015. Cette analyse fait état de défauts constatés tels que des inserts non étanches ou des défauts traversants observés sur le revêtement armé au niveau des voiles ultimes M1 et M2. Ces défauts, bien qu'affectant l'étanchéité des rétentions, n'ont pas donné lieu à l'ouverture de fiches d'écart.

Considérant la nature de l'exigence de confinement afférente à cette rétention ultime, je considère que les défauts susceptibles de remettre en cause l'étanchéité de cet EIP doivent être traités tels des écarts selon le cadre réglementaire prévu par les articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Ce traitement implique notamment l'appréciation de son importance et la définition d'actions préventives et correctives appropriées, éléments que vous formalisez d'ordinaire dans une fiche d'écart.

**Demande A4 : je vous demande de considérer les « défauts traversants » des rétentions ultimes classées EIP comme des écarts et de les traiter dans le cadre réglementaire prévu par les articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012.**

∞

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

### *Test d'adhérence du revêtement mis en œuvre sur les rétentions des réservoirs KER-TER-SEK*

Les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de réfection des rétentions ultimes des réservoirs KER-TER-SEK. Lors de leur contrôle, l'opération de retrait du revêtement existant était en cours de finition au niveau du réservoir KER 03 et les opérations de mise en œuvre du nouveau revêtement n'avaient pas encore débuté.

Les inspecteurs ont souhaité consulter les résultats des tests d'arrachement réalisés au préalable pour valider la solution technique associée à la mise en place du nouveau revêtement. Ces essais de cohésion, réalisés sur support béton non préparé, doivent satisfaire un critère de résistance de 2 MPa. Les inspecteurs ont ainsi consulté les résultats des tests menés le 19 janvier 2017 et ont constaté la non-conformité des résultats associés aux essais effectués au niveau de trois zones de test sur cinq.

Après ce constat, vos représentants ont présenté aux inspecteurs le résultat conforme d'un essai réalisé sur une seule zone de test le 9 février 2017, sans toutefois pouvoir expliquer la raison pour laquelle les essais n'ont pas été réitérés sur l'ensemble des zones non conformes testées le 19 janvier 2017.

Vos services ont également indiqué que des nouveaux tests seront réalisés après application de la couche de finition, afin de valider l'ensemble de l'opération.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre votre analyse des résultats de l'ensemble des tests d'arrachement du nouveau revêtement. Vous me communiquerez également les résultats des tests d'arrachement réalisés après la mise en place de la couche de finition.**

∞

Station de production d'eau déminéralisée – Etat des rétentions

Au cours de leur visite de la station de déminéralisation, les inspecteurs ont constaté la présence de défauts de revêtement dans la rétention associée au poste d'injection d'acide sulfurique. Vos services ont indiqué aux inspecteurs que ces défauts n'avaient pas d'impact sur l'exigence de confinement, sans toutefois présenter l'analyse de nocivité associée.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre une analyse des défauts constatés sur la rétention associée au poste d'injection d'acide sulfurique. Cette analyse précisera l'impact de ces défauts sur la fonction de confinement de la rétention concernée.**



Station de production d'eau déminéralisée – Capteurs de présence équipant le puisard réactif

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont consulté le rapport associé au contrôle du capteur de présence référencé 0 SDX P07 037 SN équipant le puisard de la zone réactif de la station de production d'eau déminéralisée. Ce contrôle, qui consiste en une inspection locale du capteur ainsi qu'en un contrôle de basculement, est réalisé tous les 5 ans conformément au programme local de maintenance préventive des dispositifs de mesure et d'alarme de niveau présents sur les bâches et puisards ultimes TRICE référencé D.5170/NR.573.

Ce rapport, référencé sous le numéro d'OI N0705926, fait un état d'un fonctionnement aléatoire du capteur lors des contrôles menés le 25 juin 2015 puis conclut, suite à l'analyse de premier niveau menée le 8 juillet 2017, au caractère satisfaisant des essais.

**Demande B3 : je vous demande de me confirmer le caractère acceptable des résultats des essais menés sur le capteur 0 SDX P07 037 SN au regard des commentaires relatifs à son fonctionnement aléatoire. Vous complétez le rapport d'OI correspondant avec la justification associée et me transmettez le rapport mis à jour.**



Station de production d'eau déminéralisée – Condamnation des vannes et pompes associées aux rétentions des réservoirs d'eau de javel et de chlorure ferrique

Au cours de leur visite de la station de déminéralisation, les inspecteurs se sont fait présenter par vos services le fonctionnement des vannes et des pompes associées aux rétentions des réservoirs d'eau de javel et de chlorure ferrique.

A cette occasion, les inspecteurs ont noté l'absence d'une condamnation physique de la vanne d'isolement de la rétention associée au réservoir d'eau de javel. La prescription référencée P.7.a de votre règle de gestion pour la maîtrise du confinement liquide prescrit pourtant bien une condamnation d'exploitation de tous les organes participant à l'intégrité des rétentions ultimes afin de répondre à l'exigence réglementaire de l'article 4.3.1-V de la décision [2].

D'autre part, vos services ont précisé aux inspecteurs que la pompe de relevage associée à la rétention du réservoir de chlorure ferrique démarre automatiquement en cas de déversement et transfère le contenu de la rétention vers la fosse de neutralisation. Considérant la dangerosité du chlorure ferrique, je m'interroge sur la pertinence de l'envoi vers la fosse de neutralisation d'une telle substance en cas de fuite du réservoir.

**Demande B4 : je vous demande de me transmettre une analyse des conséquences potentielles des situations et règles d'exploitation précédentes.**

∞

Contrôles des sondes d'humidité des puisards ultimes du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment combustible

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont sollicité vos services afin de confirmer la présence de sonde de détection d'humidité dans la double enveloppe des puisards revêtus d'un cuvelage en acier inoxydable avec interstice, et notamment des puisards référencés 8 RPE 001 PS, 3 RPE 008 PS, 3 RPE 009 PS, 3 RPE 018 PS et 3 RPE 019 PS.

Vos services n'ont pas été en mesure d'apporter aux inspecteurs une réponse à cette interrogation.

**Demande B5 : je vous demande de m'indiquer si les puisards susmentionnés sont équipés de sonde de détection d'humidité.**

**Demande B6 : je vous demande de me préciser de manière détaillée votre organisation en matière de maintenance préventive des sondes de détection d'humidité équipant les puisards revêtus d'un cuvelage en acier inoxydable avec interstice. Vous me transmettez le cas échéant les derniers rapports de contrôle des puisards susmentionnés et m'indiquerez si une étude de l'adéquation de la hauteur de ces capteurs a été menée ainsi que les conclusions de celle-ci.**

∞

Mise en œuvre du programme de maintenance préventive des dispositifs d'obturation du réseau d'eau pluviale

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés à la mise en œuvre des contrôles périodiques des dispositifs d'obturation du réseau d'eau pluviale. Ces contrôles, issus du programme local de maintenance préventive référencé D5170/NR.350, prévoient la réalisation d'un test de fonctionnement complet de l'installation incluant des tests de gonflage des obturateurs. Dans son paragraphe 5.2, ce programme de maintenance précise que la périodicité de ces tests, initialement annuelle, est aujourd'hui trimestrielle.

Néanmoins, au travers des différents rapports de contrôles trimestriels qui leurs ont été présentés, les inspecteurs ont pu constater, que le gonflage des obturateurs n'était pas réalisé trimestriellement mais annuellement.

**Demande B7 : je vous demande de me préciser la périodicité relative aux essais de gonflage des obturateurs. Vous me justifierez celle-ci au regard du retour d'expérience associé à la défaillance de ces dispositifs ainsi qu'aux règles de l'art en la matière. Vous m'indiquerez les modifications que vous comptez apporter à votre procédure de maintenance afin d'assurer sa cohérence.**

∞

## **C    Observations**

**C1** – Les inspecteurs ont noté que l’analyse de risque associée à l’opération de réfection des rétentions KER-TER-SEK n’était pas jour puisque celle-ci intègre toujours des mesures d’épaisseur au niveau des pieds des bâches après l’opération de sablage, alors que cette parade a finalement été remplacée par des tests d’étanchéité via une mise en eau des réservoirs, conformément au dossier transmis à l’ASN.

**C2** – Les inspecteurs ont noté l’absence de mise en œuvre du confirmant double peau pour la phase d’intervention relative au réservoir KER 03 comme prévu dans le dossier transmis à l’ASN. Cette absence a été expliquée par le dysfonctionnement du détecteur de plomb utilisé pour diagnostiquer la composition de la peinture des réservoirs, ayant conduit les intervenants à ne pas mettre en œuvre les dispositions de maîtrise du risque de dispersion de plomb.

**C3** – Les inspecteurs ont noté l’insuffisance du volume des rétentions associées à l’entreposage des bidons de résines liquides sur le chantier de réfection des rétentions KER-TER-SEK. En effet, les volumes des rétentions ne respectaient pas la capacité minimale prévue par l’article 4.3.1-II de la décision [2] qui prévoit un volume minimal égal à la capacité totale des contenants lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres. Néanmoins, cet entreposage étant lui-même localisé dans la rétention des réservoirs KER-TER-SEK, les inspecteurs n’ont pas relevé le caractère notable de cet écart.



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 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 Pierre BOQUEL