

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-013113

Orléans, le 14 mars 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° 107 et 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0626 du 1<sup>er</sup> mars 2018  
« Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

**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 a eu lieu le 1<sup>er</sup> mars 2018 au CNPE de Chinon sur le thème « Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances ».

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 concernait le thème « Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances ». Les inspecteurs se sont focalisés sur le risque de dispersion de micro-organismes pathogènes (légielles et amibes) ainsi que sur la gestion des déshuileurs. Ils ont effectué un examen, par sondage, du respect des prescriptions de la décision n° 2016-DC-0578 du 6 décembre 2016, de l'analyse méthodique de risque (AMR) de prolifération et de dispersion des légionelles et des amibes, des événements ayant donné lieu en 2016 et 2017 à une confrontation entre les métiers et la filière indépendante environnement, de plans d'actions ou fiches d'écart et de constats simples concernant les installations de refroidissement des circuits secondaires des 4 réacteurs et les déshuileurs du site.

Les inspecteurs ont également réalisé une visite des installations, en particulier les aéroréfrigérants des réacteurs n° 1 et n° 2, le déshuileur 9SEH, commun aux réacteurs n° 1 et n° 2, ainsi que le local de la bache 0 SRE 005 BA recueillant des effluents actifs des laboratoires effluents.

.../...

L'examen, par sondage, des prescriptions issues de la décision n° 2016-DC-0578 a montré qu'une partie des exigences réglementaires est correctement prise en compte par le CNPE, mais que plusieurs d'entre elles ne sont pas respectées ou ne le seront pas à l'échéance du 1<sup>er</sup> avril 2018, date d'entrée en vigueur de certaines prescriptions. Ceci illustre un manque d'anticipation des exigences réglementaires à venir alors que la décision date de décembre 2016. Cependant, les inspecteurs ont noté qu'aucun dépassement des valeurs réglementaires, aussi bien en légionelles qu'en amibes, n'a été relevé au cours des dernières années.

L'analyse des événements relatifs à l'environnement a révélé un taux d'écoute de la filière indépendante environnement important, avec notamment la réalisation d'analyses simplifiées d'événement dans plusieurs cas n'ayant pas donné lieu à déclaration d'un événement significatif.

Les fiches d'écart et plans d'actions en cours concernant les déshuileurs du site ont mis en avant le fait que plusieurs programmes locaux de maintenance n'ont pas été respectés, avec notamment un dépassement de plus de 10 ans du délai de nettoyage/vidange.

La visite des installations n'a pas révélé d'écart particulier. L'accès aux aéroréfrigérants était toutefois restreint en raison du risque de chute de bloc de glace en raison de l'épisode de grand froid qui a précédé l'inspection.



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

### Taux d'entraînement vésiculaire

La décision n° 2016-DC-0578 de l'ASN du 6 décembre 2016 relative à la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes (légionelles et amibes) par les installations de refroidissement du circuit secondaire des réacteurs électronucléaires à eau sous pression encadre l'exploitation des aéroréfrigérants. Son article 2.1.5 prescrit :

*« La tour est équipée d'un dispositif de limitation des entraînements vésiculaires en bon état de fonctionnement, constituant un passage obligatoire du flux d'air potentiellement chargé de vésicules d'eau, immédiatement avant rejet. L'exploitant démontre que la conception du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires assure un taux d'entraînement vésiculaire inférieur à 0,003 % du débit d'eau en circulation dans les conditions de fonctionnement nominales de l'installation.*

*L'exploitant s'assure que le dispositif de limitation des entraînements vésiculaires équipant l'installation est bien adapté aux caractéristiques de l'installation (type de distributeurs d'eau, débit d'eau, débit d'air), afin de respecter cette condition en situation d'exploitation. »*

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une note émanant de vos services centraux évaluait le taux d'entraînement vésiculaire pour les aéroréfrigérants de votre CNPE mais que ce dernier était supérieur au taux réglementaire prescrit. Quoi qu'il en soit, les inspecteurs n'ont pas pu prendre connaissance de cette note, ni des éventuelles travaux complémentaires ayant pu être engagés.

**Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour corriger l'écart réglementaire à l'article 2.1.5 de la décision n° 2016-DC-0578, en démontrant le respect du taux d'entraînement vésiculaire réglementaire ou en procédant à une modification de vos dispositifs de limitations des entraînement vésiculaires équipant vos installations.**



Analyse méthodique des risques (AMR) de prolifération et de dispersion des légionelles et des amibes

L'article 2.1.9 de la décision n° 2016-DC-0578 demande que « *l'exploitant effectue une analyse méthodique des risques (AMR) de prolifération et de dispersion des légionelles et des amibes. Cette analyse consiste à identifier tous les facteurs de risques présents sur l'installation et les moyens de limiter ces risques. Certains facteurs de risques peuvent être supprimés par la mise en œuvre d'actions correctives. Ceux qui ne peuvent être supprimés doivent faire l'objet d'une gestion particulière décrite dans le système de management intégré. Si le niveau de risque est jugé suffisamment acceptable pour ne pas entraîner d'action, l'exploitant le justifie dans l'AMR.* »

Cette prescription est applicable à partir du 1<sup>er</sup> avril 2018.

L'AMR relative au CNPE de Chinon a été transmise en amont de l'inspection. Cette dernière, réalisée par un bureau d'études extérieur, date de 2009 et identifie de nombreux facteurs de risques, associés à des propositions d'actions correctives. Parmi ces actions, seul un nombre réduit a fait l'objet d'une mise en œuvre effective. L'absence de mise en œuvre des autres actions identifiées n'a pas pu être justifiée par vos représentants lors de l'inspection. Ils ont cependant indiqué aux inspecteurs que l'AMR allait être remise à jour lorsque le CCTP (cahier des clauses techniques particulières) national sera finalisé.

Cette situation ne peut pas être qualifiée d'écart réglementaire à la date de l'inspection, mais l'échéance du 1<sup>er</sup> avril 2018 sera vraisemblablement dépassée lorsque l'AMR mise à jour sera disponible.

**Demande A2 : je vous demande de mettre à jour l'AMR en application des exigences de l'article 2.1.9 de la décision précitée.**

**Vous profiterez de la mise à jour de l'AMR pour justifier la prise en compte ou non des actions identifiées dans la version de l'AMR de 2009.**



Identification des indicateurs physico-chimiques et microbiologiques

L'article 3.2.1 de la décision n° 2016-DC-0578 demande que « *l'exploitant identifie les indicateurs physico-chimiques et microbiologiques pertinents pour diagnostiquer les dérives au sein de l'installation, en complément du suivi obligatoire de la concentration en Legionella pneumophila et en amibes Naegleria fowleri, dont les modalités sont définies aux articles 3.2.4 à 3.2.10 de la présente décision.*

*Pour chaque indicateur, l'exploitant définit des valeurs cibles, des valeurs d'alerte ainsi que les actions curatives et correctives à mettre en œuvre en cas de dérive de l'indicateur, en particulier la concentration en Legionella pneumophila et en amibes Naegleria fowleri. L'exploitant mesure l'efficacité de ces actions par le biais d'indicateurs.*

*La description des actions curatives et correctives inclut les éventuels produits chimiques utilisés et les modalités d'utilisation, telles que les quantités injectées.* »

Cette prescription est applicable à partir du 1<sup>er</sup> avril 2018. Cette prescription avait déjà fait l'objet d'une proposition d'action corrective dans l'AMR de 2009.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une étude était en cours de réalisation par vos services centraux pour identifier les indicateurs physico-chimiques et microbiologiques pertinents pour diagnostiquer les dérives au sein de l'installation.

**Demande A3 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires au respect de l'article 3.2.1 de la décision n° 2016-DC-0578.**

**Demande A4 : je vous demande de mettre en place l'organisation nécessaire au respect des exigences réglementaires, à leur date de mise en application.**

∞

#### Résultats d'analyses

L'article 3.2.11 de la décision n° 2016-DC-0578 exige que « *l'exploitant s'assure que le rapport d'analyse fournit les informations nécessaires à l'identification de l'échantillon :*

- *coordonnées de l'installation,*
- *date et heure de prélèvement, température de l'eau,*
- *date et heure de réception de l'échantillon,*
- *date et heure de début d'analyse,*
- *nom du préleveur,*
- *référence et localisation des points de prélèvement,*
- *aspect de l'eau prélevée : couleur, dépôt,*
- *pH, conductivité et turbidité de l'eau au lieu du prélèvement,*
- *date et heure de la dernière injection de biocide, nature (dénomination commerciale et molécule) et dosage des produits injectés.*

*Les résultats obtenus font l'objet d'une interprétation par le laboratoire. »*

Les inspecteurs ont consulté le rapport du laboratoire IANESCO du 24 janvier 2018 relatif à l'aéroréfrigérant du réacteur n° 1 concernant les légionelles et le rapport CAPSIS du 16 février 2018 concernant les amibes.

Sur le rapport « amibes », l'ensemble des informations requises par l'article 3.2.11 susvisé était présent. Sur le rapport « légionelles », les informations concernant la date et l'heure de la dernière injection de biocide, la nature (dénomination commerciale et molécule) et le dosage des produits injectés n'étaient pas mentionnés, mais le reste des informations requises était présent.

L'injection de biocide peut influencer sur les résultats d'analyse et l'interprétation qui en est faite. Cette donnée doit être ajoutée au rapport d'analyse « légionelles ».

**Demande A5 : je vous demande d'ajouter les informations relatives à l'injection de biocide dans le rapport d'analyse « légionelles ».**

∞

#### Déshuileurs

La liste des fiches d'écart et plans d'actions en cours concernant les déshuileurs du site a été transmise à la demande des inspecteurs en amont de l'inspection. Les fiches d'écart listées ont été ouvertes pour non-respect du programme local de maintenance préventive (PLMP), référencé D.5170/NR.467, sur des déshuileurs des réseaux SEK (effluents des circuits secondaires), SEO (eaux pluviales) et SEH (effluents hydrocarbonés des salles des machines).

Les fiches d'écart ont été analysées lors de l'inspection. Leur analyse a notamment mis en avant le fait que les déshuileurs 2, 3 et 4 SEK 001 ZE n'ont pas fait l'objet d'opérations de nettoyage et de vidange depuis plus de 10 ans alors que le PLMP le prévoit tous les ans. La raison de cette absence de maintenance est la présence de tritium dans les boues des déshuileurs.

La présence de tritium dans le réseau SEK découle de la nature des effluents véhiculés dans ce réseau. L'évacuation de ces boues nécessite une caractérisation mais sa contamination ne peut pas être la seule raison de l'absence d'opérations de maintenance préventive prévues par le PLMP.

Par ailleurs, une fiche d'écart relative au déshuileur 0 SEO 009 DH était ouverte depuis le 5 janvier 2018. Cette dernière indiquait que le déshuileur a été vidangé une fois aux  $\frac{3}{4}$  en 10 ans alors que le PLMP prévoit sa vidange et son nettoyage une fois par an. La raison évoquée est le niveau d'activité radiologique des boues dans le déshuileur.

A la suite de l'inspection, vos représentants ont transmis des informations complémentaires concernant ces boues présentes dans le déshuileur SEO. Ces informations précisent que ces boues peuvent être évacuées dans des filières de déchets conventionnels compte tenu de l'activité mesurée, du même ordre de grandeur que dans les sédiments de Loire, à l'amont et à l'aval du CNPE. En revanche, ces dernières informations ne permettent pas de comprendre le report de l'activité de vidange.

Concernant les déshuileurs du réseau SEH, les opérations de maintenance prévues par le PLMP ont simplement été décalées dans le temps, mais leur mise en œuvre prochaine est déjà tracée dans les outils de suivi.

**Demande A6 : je vous demande :**

- **de caractériser et d'évacuer les boues présentes dans les déshuileurs 2, 3 et 4 SEK 001 ZE et 0 SEO 009 DH sous deux mois ;**
- **de procéder aux opérations de maintenance des déshuileurs 2, 3 et 4 SEK 001 ZE et 0 SEO 009 DH telles que définies dans votre PLMP ;**
- **de procéder à la programmation des opérations de maintenance selon les périodicités prévues des déshuileurs du site.**

**Demande A7 : je vous demande de réaliser une analyse sur l'origine de l'activité radioactive observée sur les boues du déshuileur 0 SEO 009 DH. Vous me transmettez cette analyse.**

∞

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

### *Déshuileurs*

L'analyse des fiches d'écart concernant les déshuileurs a révélé la présence de boues contaminées dans les déshuileurs 2, 3 et 4 SEK 001 ZE et 0 SEO 009 DH. Ces dernières doivent être caractérisées avant évacuation.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre les analyses des boues des déshuileurs 2, 3 et 4 SEK 001 ZE et 0 SEO 009 DH.**

∞

## **C. Observations**

C1 – Les inspecteurs ont noté qu'aucun dépassement des valeurs réglementaires, aussi bien en légionelles qu'en amibes, n'a été relevé au cours des dernières années.

C2 – L'examen des événements ayant donné lieu en 2016 et 2017 à une confrontation entre les métiers et la filière indépendante environnement a révélé que les positions retenues par chacun des acteurs étaient très majoritairement en accord, ce qui se traduit par un taux d'écoute de la filière indépendante environnement supérieur à 90%.

C3 – L'analyse de l'événement du 22 janvier 2016 relatif au contournement des voies normales de rejet des effluents de la bache 9 TEG 002 BA a montré un désaccord entre le métier et la filière indépendante environnement sur son caractère déclaratif. La direction a retenu la position défendue par le métier, en considérant qu'il s'agissait d'un événement intéressant pour l'environnement.

Cette position n'a pas été remise en cause par les inspecteurs, notamment dans la mesure où l'événement a tout de même fait l'objet d'une analyse simplifiée d'événement (ASE) qui a permis d'en identifier les causes et de définir des actions correctives (mise en place d'un programme local de maintenance préventive).

La démarche a été la même pour l'événement du 7 mai 2017 relatif au débordement de la bache 0 SRE 005 BA.

C4 – L'analyse de l'événement du 25 octobre 2016 relatif au contournement des voies normales de rejet vers la cheminée du BAN lors du transfert de la bache 9 TEG 003 BA vers la bache 9 TEG 208 BA a montré un désaccord entre le métier et la filière indépendante environnement. La position retenue par la direction est la déclaration d'un événement intéressant pour l'environnement.

Si les inspecteurs n'ont pas remis en cause cette position, l'événement aurait mérité, a minima, la réalisation d'une ASE comme cela a été fait pour l'événement du 22 janvier 2016. La filière indépendante environnement aurait également pu défendre la déclaration d'un événement significatif environnement critère 9 pour la récurrence de l'événement compte tenu de l'origine de la défaillance (vanne 9 TEG 011 TY)

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, **à l'exception des demandes A1, A2 et A3 pour lesquelles le délai est d'un 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 Pierre BOQUEL