

Bordeaux, le 02 septembre 2014

Référence courrier : CODEP-BDX-2014-038402

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

Référence affaire : INSSN-BDX-2014-0141

BP 64  
86320 CIVAUX

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Civaux – INB n° 158 et n° 159  
Inspection INSSN-BDX-2014-0141 du 13 août 2014

- Réf :**
- [1] Décision n°2009-DC-0138 du 2 juin 2009 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 2 juin 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 158 et n° 159 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Civaux (département de la Vienne)
  - [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
  - [3] Note technique « Gestion du risque légionelle sur les aéroréfrigérants de Civaux » D50577ENVNT25 du 18 juillet 2014
  - [4] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
  - [5] Consigne opérationnelle ou fonctionnelle « chloration massive du TRI pour désinfection » - D5057LNECOF83 du 5 janvier 2012
  - [6] Dossier de demande de nouvelles autorisations de prélèvements d'eau et de rejets d'effluents liquides et gazeux – lettre D5057/GPI/08/0947 du 6 juin 2008
  - [7] Disposition transitoire DT 191 indice 1 « Prévention de la légionellose, gestion des déchets potentiellement pathogènes et protection des intervenants vis-à-vis du risque biologique » – D4550.35-06/1738 du 7 juillet 2006
  - [8] Guide d'élaboration d'un carnet de suivi pour chaque installation de refroidissement - D4550.35-06/1108 du 7 juin 2006
  - [9] Note technique « Élaboration du carnet de suivi des aéroréfrigérants du site de Civaux » - D5057ENVNT32 du 6 février 2013

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au titre 9 du livre V du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 13 août 2014 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « prévention du risque légionelles et amibes. ».

Veillez trouver 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

Lors de l'inspection du 13 août 2014, les inspecteurs ont vérifié par sondage le respect par l'exploitant de certaines dispositions figurant dans la décision en référence [1] et de l'arrêté en référence [2]. Ils ont notamment noté qu'il n'est pas actuellement prévu de coordonner les rejets de biocides avec les autres sites du val de Loire.

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à l'organisation mise en place par le site de Civaux pour réduire et surveiller le risque de prolifération des microorganismes potentiellement pathogènes (amibes et légionelles) dans les circuits de refroidissement des deux réacteurs du site. Les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en œuvre est globalement satisfaisante. Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont notamment constaté que l'aéroréfrigérant et le condenseur du réacteur n° 1, actuellement à l'arrêt, étaient propres et ne présentaient pas de tartre. Par ailleurs, ils ont également constaté le bon fonctionnement du système de nettoyage des tubes du condenseur sur le réacteur n° 2 en fonctionnement.

Les inspecteurs ont également fait réaliser des prélèvements afin de mesurer les concentrations :

- de légionelles au niveau des aéroréfrigérants des circuits d'eau de circulation pour la réfrigération des condenseurs (CRF, aéroréfrigérant principal du réacteur n° 2), d'eau de circulation pour la réfrigération des purges des aéroréfrigérants principaux (CVP), d'eau brute secourue (SEC) voie B du réacteur n° 2 et de réfrigération intermédiaire du bâtiment de traitement des effluents (TRI) ;
- d'amibes au niveau de l'amont de la centrale en Vienne, en amont et en aval du traitement ultra-violet (UV) du circuit CRF du réacteur n° 2 et dans l'ouvrage de rejet.

Les résultats des analyses faites par le laboratoire agréé commandité par l'ASN n'ont pas encore été reçus par l'ASN.

Enfin les inspecteurs ont également examiné l'organisation mise en place par le site de Civaux pour gérer une crise sanitaire liée à la découverte d'un cas de légionellose au sein ou à proximité de votre site. Des points d'améliorations ont été identifiés concernant l'information de l'ASN et l'utilisation des carnets de suivi des tours aéroréfrigérantes.

### A. Demandes d'actions correctives

#### *Affichage des points de prélèvements*

Durant la visite, les inspecteurs ont noté que les points de prélèvements relatifs à la surveillance des légionelles étaient correctement repérés. En revanche, les inspecteurs ont constaté que les points de prélèvements concernant les amibes n'étaient pas repérés.

#### **A.1 L'ASN vous demande de repérer les points de prélèvements relatifs aux amibes.**

#### *Signalisation du risque microbiologique*

Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite des installations, qu'il n'existe pas de signalisation du risque biologique au niveau des boîtes à eau des différentes files du condenseur ainsi qu'au niveau de la trappe permettant de remplacer les boules nettoyantes du système de nettoyage du faisceau condenseur (CTA).

#### **A.2 L'ASN vous demande de signaler le risque biologique au plus près des postes de travail comportant un risque d'exposition aux légionelles et aux amibes.**

#### *Coordination des rejets avec les autres centrales nucléaires situées sur la Loire*

L'article 2.3.7-IV de la décision en référence [4] précise qu'« en tant que de besoin, l'exploitant de plusieurs installations nucléaires de base rejetant dans un même bassin versant met en œuvre une coordination en vue de limiter l'impact de ses rejets d'effluents liquides ».

Les inspecteurs se sont intéressés aux chloration massives qui pourraient être réalisées par plusieurs sites en même temps. Des études réalisées par vos services centraux montrent, par exemple, qu'en période d'étiage sévère de la Loire, l'impact environnemental cumulé sur la Loire pourrait être significatif si plusieurs sites procédaient simultanément à de tels traitements.

La note technique relative à la gestion du risque légionelle en référence [3] ne prévoit pas qu'une information des autres centrales nucléaires situées sur le bassin versant de la Loire soit effectuée lors d'une chloration massive, ni qu'un examen des chloration massives déjà réalisées par les autres centrales nucléaires soit effectué avant d'engager une chloration massive.

**A.3 L'ASN vous demande, en lien avec vos services centraux, de prendre en compte cette exigence réglementaire dans votre organisation.**

#### *Traitements biocides*

Vos représentants ont indiqué qu'environ 50 litres d'hypochlorite de sodium à 14 % de chlore actif ont été injectés lors de la dernière opération de chloration massive effectuée en janvier 2014 sur l'aéroréfrigérant TRI. Dans la note en référence [5] il est indiqué que la quantité d'eau de javel à injecter est de l'ordre de 10 litres à 18° de chlore. Dans le dossier cité en référence [6], il est indiqué que l'injection d'eau de javel est au maximum de 7,5 litres à une concentration de 152,16 g/L de dichlore.

**A.4 L'ASN vous demande de justifier la quantité de chlore injectée lors de la chloration massive du circuit TRI en janvier 2014 vis-à-vis de votre référentiel. Vous préciserez si cette quantité peut être optimisée.**

Vos représentants ont indiqué que vous ne disposez d'une consigne opérationnelle que pour les opérations de chloration massives de l'aéroréfrigérant TRI. Pour les autres aéroréfrigérants, vous estimez que le délai entre l'augmentation des concentrations en légionelles ou amibes et le moment où une chloration massive serait nécessaire vous permettrait de préparer cette opération.

**A.5 L'ASN vous demande de définir une organisation pour toutes les opérations de chloration massives autorisées sur le site et de rédiger les documents opératoires y afférents.**

#### *Organisation en cas de crise de légionelles*

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de leur présenter l'organisation prévue lors de la gestion d'une crise sanitaire liée à la détection de cas de légionellose au sein ou à l'extérieur du site.

Les inspecteurs ont noté que la note technique en référence [3] ne prévoit pas l'information de l'ASN.

**A.6 L'ASN vous demande de compléter la note technique en référence [3] en indiquant qu'une information immédiate de l'ASN sera réalisée en cas de découverte de cas de légionellose au sein ou à l'extérieur du site.**

En application de votre référentiel interne (documents en référence [7] et [8]) des carnets de suivi des installations de refroidissement des circuits secondaires doivent être élaborés et mis à jour. La mise en place de ces carnets a notamment pour objectif, en situation de gestion de crise sanitaire, d'apporter les éléments de réponse aux différentes sollicitations des parties prenantes (ARS, ASN, services centraux d'EDF, etc.) ou de disposer d'informations minimales, et suffisamment documentées en cas de besoin (inspection par exemple).

Les inspecteurs ont souhaité consulter les carnets de suivi des aéroréfrigérants CRF. Vos représentants ont présenté la note en référence [9] qui définit comment établir un carnet de suivi à partir de l'ensemble des données archivées dans votre système informatique. Vous considérez que cette note méthodologique suffit pour répondre à l'exigence d'établissement d'un carnet de suivi pour chaque tour de refroidissement.

Les inspecteurs considèrent que cette note définit une méthodologie, globalement satisfaisante, pour réaliser un carnet de suivi d'une tour mais ne peut en aucun cas être considérée comme un carnet de suivi. En effet, elle n'est pas suffisamment opérationnelle, notamment en cas de gestion de crise sanitaire, et ne permet pas, par exemple, de connaître les opérations de maintenance notables non prévues dans le plan de surveillance et d'entretien de chaque tour (par exemple : la rénovation des corps d'échanges, des séparateurs de gouttes, etc.).

**A.7 L'ASN vous demande de mettre en place des carnets de suivi, pour chaque tour de refroidissement, permettant de référencer notamment l'ensemble des opérations réalisées sur ces tours (vidange, nettoyage, désinfection, modifications apportées aux installations, interventions spécifiques sur les installations, prélèvements et analyses effectuées) conformément à votre référentiel interne en référence [7] et [8].**

## **B. Compléments d'information**

### *Station de déminéralisation*

Les inspecteurs ont constaté la présence de trois fûts entreposés devant la station de déminéralisation. Ces fûts ne possédaient pas d'affichage indiquant leur contenu. Vos représentants ont indiqué qu'il s'agissait de fûts contenant du béton.

**B.1 L'ASN vous demande de lui préciser ce que contenaient les fûts entreposés devant la station de déminéralisation.**

Les inspecteurs ont constaté que l'installation de traitement de l'eau de circulation (CTE) était en bon état excepté l'aire de dépotage, les réservoirs et la rétention. Vos représentants ont indiqué que cette installation n'a jamais été mise en service.

**B.2 L'ASN vous demande de lui préciser l'utilisation qui a été effectuée de cette installation depuis sa création, ainsi que son utilisation actuelle et future.**

Les inspecteurs ont observé, lors de la visite, que sur la rétention des réservoirs de stockage des effluents T, S et Ex, il est indiqué qu'en cas de présence d'eau dans la rétention, il faut faire notamment une analyse de tritium. Le port des équipements de protection individuels n'est recommandé que si la concentration en tritium est supérieure à 7 000 Bq/L.

**B.3 L'ASN vous demande de lui justifier la valeur de 7 000 Bq/L en tritium retenue pour le port des équipements de protection individuels.**

## **C. Observations**

C.1 Lors de la visite de l'aéroréfrigérant du réacteur n° 1 qui était à l'arrêt, les inspecteurs ont noté la présence dans le bassin froid d'une palette contenant plusieurs fûts de déchets pathogènes.

C.2 Vous ne réalisez pas d'exercice afin de tester votre organisation de gestion d'une crise sanitaire liée à la détection d'un cas de légionellose au sein ou à l'extérieur du site. Il pourrait être opportun de mettre en place de tels exercices.

\* \* \*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distingu e.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Bertrand FREMAUX