



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 25 février 2016

N/Réf. : CODEP-CAE-2016-05252

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0257 du 11 décembre 2015

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 11 décembre 2015 au CNPE de Paluel sur le thème de la maintenance des réservoirs d'effluents liquides radioactifs du CNPE de Paluel.

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'inspection du 11 décembre 2015 a concerné les suites apportées par EDF à l'inspection du 7 avril 2015 relative à la gestion des réservoirs d'effluents liquides radioactifs du CNPE de Paluel. Les inspecteurs ont procédé à un contrôle des actions définies dans les courriers des 26 juin et 27 juillet 2015 de réponse à la lettre de suites de l'inspection susmentionnée. Ils ont particulièrement examiné la réalisation des activités de contrôle et de remise à niveau des réservoirs systèmes KER, SEK<sup>1</sup> et TER<sup>2</sup>. Enfin, ils ont visité les galeries périphériques aux réservoirs du système KER situées entre les installations des réacteurs n° 1 et 2.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour répondre aux demandes effectuées lors de l'inspection du 7 avril 2015 semble globalement satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra porter une attention particulière au suivi des actions de contrôle restant à mettre en œuvre au cours de l'année 2016. Par ailleurs, la surveillance des prestataires réalisant les travaux doit être renforcée.

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

---

<sup>1</sup> KER / SEK : réservoirs d'effluents nucléaires / de la salle des machines

<sup>2</sup> TER : réservoirs supplémentaires de contrôle des effluents, dit réservoirs « de santé »

## A.1. Etat interne des réservoirs

Dans la lettre de suites du 28 mai 2015<sup>3</sup>, l'ASN a demandé de procéder au contrôle du revêtement interne d'étanchéité de certains réservoirs des systèmes KER et TER et de définir le programme de contrôle des réservoirs du système SEK. Pour chaque réservoir, cette opération de contrôle consiste à réaliser son nettoyage puis, sa visite interne.

Au cours de l'inspection, vous avez indiqué que le contrôle du réservoir 0 KER 005 BA est programmé, sauf aléa, en janvier 2016. Sur la base de ce contrôle, une analyse technico-économique sera produite afin de permettre la planification des contrôles des autres réservoirs. Par ailleurs, les inspecteurs ont pris note du fait que le réservoir 0 KER 004 BA a été mis hors exploitation en raison des défauts d'étanchéité constatés.

### Je vous demande :

- de transmettre le rapport de la visite interne du réservoir 0 KER 005 BA ainsi que la planification des travaux de remise en conformité éventuels ;
- de préciser la quantité de boues extraites de ce réservoir lors de son nettoyage ;
- de communiquer l'analyse technico-économique qui va être réalisée ainsi que la planification des contrôles qui en résultent, au plus tard en septembre 2016, conformément à votre engagement pris à l'issue de l'inspection ASN du 7 avril 2015 (point A.1-2).

## A.2. Test d'étanchéité des réservoirs

Pour réaliser les tests d'étanchéité des réservoirs, la procédure prévoit leur remplissage en eau et la surveillance pendant 24 heures pour les réservoirs du système SEK, et 7 jours pour les réservoirs KER. Ce point, soulevé lors de l'inspection précédente du 7 avril 2015 (cf. point A1.3 de la lettre de suite), n'avait pas fait l'objet de réponse de votre part concernant l'écart d'une semaine entre les durées de surveillance de l'étanchéité des réservoirs des systèmes SEK et KER. Sur ce point, vous avez indiqué que cette différence se justifie par la différence de nature des effluents.

Les inspecteurs ont indiqué que l'objectif de l'essai est de vérifier l'étanchéité des réservoirs, et ce quelle que soit la nature des effluents concernés. La durée de surveillance doit être définie comme la durée représentative de la détection d'une fuite par l'apparition d'une baisse de niveau.

**Je vous demande d'harmoniser vos pratiques de surveillance pour les tests d'étanchéité des réservoirs. Vous apporterez une justification de la durée retenue pour la surveillance du niveau d'eau dans les réservoirs.**

## A.3. Gestion des écarts

L'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012<sup>4</sup> dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif [...]* ».

Lors des contrôles de la toiture des réservoirs du système KER, des défauts ont été constatés. Dans l'analyse de nocivité référencée 15-0-HX-004, il est indiqué la présence de défauts traversants sur la

---

<sup>3</sup> Lettre de suites de l'ASN référencée INSSN-CAE-2015-0696 du 28/05/2015 disponible sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr)

<sup>4</sup> Arrêté ministériel modifié du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

toiture et notamment au niveau de la chape. L'analyse conclut que la présence de ces défauts conduit à ce que l'exigence fonctionnelle de la toiture, à savoir son étanchéité, ne soit pas assurée.

A l'issue des échanges, vous avez indiqué qu'aucun traitement de ces défauts n'est prévu, ce qui ne garantit pas la protection des intérêts tels que défini à l'article L.593-1 du code de l'environnement.

**Conformément à l'arrêté précité, je vous demande de traiter ces écarts et de préciser les échéances de remise en état associées.**

#### **A.4. Surveillance de l'état des réservoirs**

Afin de renforcer la surveillance de l'état des réservoirs TER et KER, des gammes de visite ont été rédigées à destination des rondiers. Ces gammes permettent de reporter l'état (« bon » ou « mauvais ») des locaux des réservoirs. Il a été indiqué aux inspecteurs que le report « état mauvais » dans cette gamme signalait la présence d'un écoulement (*a minima* de goutte à goutte) dans les locaux. La persistance de « l'état mauvais » sur plusieurs jours doit conduire selon votre référentiel interne à l'émission d'une demande d'intervention (DI).

Dans les gammes consultées des réservoirs du système TER, il a été signalé un état mauvais du 26 septembre au 4 octobre 2015 et, sur les réservoirs du système KER, un état mauvais du 20 au 22 octobre 2015. Toutefois, les DI associées n'ont pu être présentées.

**Je vous demande de renforcer votre organisation pour le contrôle des gammes de visite des rondiers en y ajoutant un contrôle de la présence des références des DI émises à la suite des constats effectués par ces agents.**

#### **A.5. Partage d'informations entre services**

Lors de la visite des réservoirs du système SEK, les inspecteurs ont constaté que les capteurs de niveau 0 SEK 112, 114, 123 et 124 MN étaient considérés « hors service » par le service de conduite. Conformément à votre organisation, une étiquette magnétique « HS » (hors service) a été apposée sur l'armoire de report de l'état des capteurs.

Les inspecteurs ont confronté cet état avec l'état technique des capteurs réalisé par le service automatisme. Le capteur 0 SEK 112 MN, vu « HS » par le service de la conduite, était considéré comme opérationnel par le service automatisme.

**Je vous demande de renforcer votre organisation concernant l'état des capteurs afin d'assurer une cohérence d'information entre les services automatisme et conduite.**

#### **A.6. Visite des installations**

L'article 2.6.2 de l'arrêté précité dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif [...]* ».

Lors de la visite des galeries du système KER, les inspecteurs ont constaté plusieurs écoulements d'eau, dont l'un, sur un chemin de câbles. Ces écoulements semblaient liés aux conditions climatiques (pluies) le jour de l'inspection. Par ailleurs, dans la galerie périphérique du système KER, le joint inter-bâtiment

n'était plus présent par endroit. Par conséquent, l'eau de pluie s'infiltrait de la chaussée vers la galerie périphérique.

Compte tenu du fait que les conditions d'exploitation du système KER doivent permettre de garantir le confinement et le rejet d'effluents liquides, les inspecteurs ont souligné qu'il convient d'éliminer toute source d'infiltration d'eau de pluie non prévue à la conception.

Lors de la visite des galeries du système SEK, les inspecteurs ont constaté une présence d'eau sur le sol dont l'origine n'a pas été identifiée.

Au niveau des réservoirs du système SEK, les inspecteurs ont observé la présence de tuyaux au droit des bâches dont l'usage n'a pu être déterminé.

**Conformément à l'arrêté précité, je vous demande :**

- **de déterminer l'origine des fuites constatées au niveau des systèmes KER et SEK et de m'informer des mesures correctives mises en œuvre ;**
- **de m'informer de l'usage des tuyaux présents au niveau des réservoirs SEK.**

#### **A.7. Travaux de génie civil**

L'entreprise en charge des travaux de génie civil a remis en conformité les défauts constatés lors de l'inspection du 7 avril 2015 ; cette entreprise a fait l'objet d'un contrat global pour les interventions de génie civil sur le site.

Les inspecteurs ont consulté les dossiers liés à la surveillance de ce prestataire pour la réalisation de ces travaux. Le document de suivi d'intervention (DSI, référence 13-PAL-2770P-001/D515) présentait plusieurs incohérences :

- la levée des préalables pour les travaux a été réalisée par le vérificateur et le valideur en 2014, alors que cette intervention n'a été contractualisée que le 6 octobre 2015. Ainsi les documents et les conditions liés à l'intervention n'étaient pas connus au moment de la levée des préalables ;
- le DSI indique que les travaux ont été réalisés les 21 et 22 septembre 2015. Ces dates ne correspondent pas à celles figurant sur les fiches de surveillance du prestataire qui débutent au mois d'août 2015 ;
- les dates de validation des étapes dans le DSI s'étendaient sur deux journées, les 21 et 22 septembre 2015. Or, vos services ont confirmé que cette activité de génie civil, comportant notamment un temps de séchage, devait s'étendre sur une plus grande période ;
- à plusieurs reprises, le DSI ne comportait pas la signature du chargé d'affaires alors que celle-ci était requise ;
- le devis correspondant à la réalisation de l'intervention a été signé le 6 octobre 2015, et donc postérieurement à l'intervention (septembre 2015).

De plus, lors de la visite des galeries périphériques du système KER, les inspecteurs ont constaté que les caniveaux d'écoulement étaient obstrués par des chiffons absorbants. Il a été indiqué que ces chiffons avaient été mis en place par le prestataire en charge des travaux pour assurer le bon séchage de la couche d'étanchéité. Au jour de l'inspection, compte tenu de la pluviométrie, les caniveaux ne pouvaient pas remplir leur rôle d'évacuation des eaux de pluie. Le repli du chantier, bien qu'indiqué comme réalisé dans les DSI, n'a donc pas été correctement effectué.

**Je vous demande de mettre en place des actions correctives afin d'assurer pleinement la surveillance de l'entreprise prestataire.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1. Surveillance des prestataires**

Conformément à l'article 2.2.3 de l'arrêté précité, « *la surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. Toutefois, dans des cas particuliers, il peut se faire assister dans cette surveillance, à condition de conserver les compétences nécessaires pour en assurer la maîtrise* ».

Sur ce point, vos représentants ont indiqué au cours de l'inspection que l'activité de surveillance de la prestation a été sous-traitée par EDF à une entreprise extérieure ; au vu de ces informations, il semble, en première analyse, qu'elle n'intervienne pas au titre d'assistance à la surveillance.

Les réservoirs du système KER sont des EIP. La surveillance de la réparation des défauts constatés sur ces réservoirs constitue une AIP et ne peut être sous-traitée.

**Je vous demande de me préciser de manière argumentée le cadre d'intervention de cette entreprise au regard des dispositions de l'article 2.2.3 précité. S'il s'avérait qu'en l'occurrence, la surveillance de l'AIP considérée soit sous-traitée hors du cas particulier de l'assistance à la surveillance, je vous demande de mettre fin à cette situation dans les plus brefs délais.**

### **B.2. Indicateurs de suivi des contrôles réglementaires**

Les inspecteurs ont noté que vous avez mis en place, dans votre système de management de l'environnement, un indicateur de suivi de la réalisation des contrôles réglementaires. En revanche, il n'est pas prévu de suivre, au même niveau, la réalisation des travaux de remise en conformité liés à ces contrôles réglementaires. L'indicateur est basé sur la réalisation des contrôles réglementaires aux échéances fixées, et non sur le résultat de ces contrôles.

Par conséquent, les inspecteurs ont observé qu'il n'est pas affecté la même importance à la réalisation des contrôles et au traitement des écarts éventuels associés. Ils ont également noté que des bilans de fiabilité allaient être réalisés sur les systèmes KER, SEK et TER en 2016.

**Je vous demande :**

- **de vous prononcer de manière argumentée sur l'opportunité de mettre en place, dans le système de management de l'environnement, un indicateur de suivi du traitement des écarts ;**
- **de me transmettre les bilans de fiabilité des systèmes KER, SEK et TER dès leur validation.**

### **B.3. Suivi du plan d'action**

Afin de procéder au pilotage des actions proposées dans votre courrier du 27 juillet 2015, un plan d'action a été mis en place sur le site pour l'ensemble des services concernés par l'exploitation et l'entretien des réservoirs des systèmes KER, SEK et TER.

Le jour de l'inspection, vous avez présenté le tableau de suivi de ces actions. Cependant, les inspecteurs ont constaté qu'il ne prenait pas en compte les dernières opérations mises en œuvre.

**Je vous demande de me communiquer le plan d'action mis à jour.**

#### **B.4. Qualification des nouveaux capteurs de niveau des réservoirs**

Vous avez indiqué dans votre courrier du 27 juillet 2015 que vous alliez mettre en œuvre une action de remplacement des capteurs de type « SN » sur les réservoirs des systèmes KER, TER et SEK. Lors de l'inspection, vous avez indiqué avoir sélectionné le nouveau type de capteur et l'avoir installé sur le réservoir 0 KER 001 BA, le 2 décembre 2015.

En revanche, vous n'avez pas été en mesure de présenter, au cours de l'inspection, les éléments de justification de la réalisation des essais de qualification sur ces nouveaux capteurs.

**Je vous demande de me transmettre un bilan des essais de qualification des nouveaux capteurs de niveaux installés sur les réservoirs des systèmes KER, TER et SEK dans le cadre de votre plan de remplacement.**

#### **C. Observations**

##### **C.1. Exploitation et étanchéité des réservoirs**

Afin de renforcer la surveillance de l'état des réservoirs des systèmes TER et KER, des gammes de visite ont été rédigées pour les rondiers. Un support de formation a été élaboré pour leur mise en œuvre et pour améliorer la détection de fuites par les rondiers. Les inspecteurs estiment qu'il serait souhaitable d'évaluer l'efficacité de cette formation auprès des agents concernés.

##### **C.2. Effluents contenus dans le réservoir 0 KER 003 BA**

Le réservoir 0 KER 003 BA contient des effluents radioactifs liquides issus de l'inondation des locaux du réacteur n° 1 par de l'eau contaminée du système PTR<sup>5</sup>. Lors de l'inspection, vous avez présenté la stratégie de traitement de ces effluents. Vous avez indiqué qu'elle sera complétée par les modalités de surveillance environnementale du milieu récepteur et qu'elle sera communiquée à la division de Caen de l'ASN.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas 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'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef de division,**

**Signée par**

**Guillaume BOUYT**

---

<sup>5</sup> PTR : système de traitement et de refroidissement de l'eau des piscines réacteur et combustible

