



DIVISION DE CAEN

Caen, le 24 août 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-042837  
Affaire suivie par : Philippe JACQUET  
Tél. : 02 50 01 85 30  
Fax : 02 50 01 85 08  
Mel : philippe.jacquet@asn.fr  
PHJ/CDA

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Paluel, INB n° 103, 104, 114 et 115  
Inspection n° INSSN-CAE-2018-0182 du 31 juillet 2018  
Conduite incidentelle et accidentelle

**Réf. :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Décision n° 2017-DC-0592 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 relative aux obligations des exploitants d'installations nucléaires de base en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence et au contenu du plan d'urgence interne

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu le 31 juillet 2018 au CNPE de Paluel sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle.

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 31 juillet 2018 a concerné l'organisation mise en place sur le site du CNPE de Paluel pour l'application des procédures de conduite en situation incidentelle et accidentelle, notamment la préparation des agents de conduite à leur éventuelle mise en œuvre et les étapes nécessaires à la vérification de leur caractère adapté aux spécificités des installations. Les inspecteurs ont examiné les procédures de conduite permettant de maîtriser un accident de perte de refroidissement total de la piscine d'entreposage et de désactivation du combustible usé (piscine BK). Ils ont aussi examiné les résultats des dernières opérations de préparation des agents à la mise en œuvre de la ré-alimentation d'une bache d'eau alimentaire de secours de générateur de vapeur (bache ASG).

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la conduite accidentelle apparaît perfectible. En particulier, l'exploitant devra amender plusieurs documents opératoires afin de les rendre applicables par les agents concernés.

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

### **A.1 Fiches de procédure de conduite accidentelle imprécises**

Les inspecteurs se sont intéressés au caractère opérationnel des procédures de conduite permettant de contrôler un accident de perte de refroidissement total de la piscine BK d'entreposage et de désactivation des assemblages combustibles (procédures EVK) sur le réacteur n°3. Le scénario d'accident simulé a conduit à l'application de plusieurs fiches de lignage dont certaines se sont révélées difficilement applicables dans les installations :

- la fiche référencée RFA A20 intitulée « *Protection des matériels électriques du BK* » indiquant sans plus de précision « *mettre en place les protections des matériels (i.e. les tableaux électriques, les pompes et les ventilateurs du BK) contre d'éventuels écoulements d'eau* » a été interprétée par les agents de terrain de façon très extensive, en opposition avec l'analyse de l'ingénieur en charge de l'application de cette fiche qui considère qu'aucun équipement n'est réellement menacé ;
- la fiche référencée RFL L215 intitulée « *Mise en configuration et MES (i.e. mise en service) ventilation DVK en soufflage forcé* », demande la fermeture du registre d'isolement DVK031VA. Cette fiche ne peut pas être appliquée comme prévu puisqu'une condamnation d'exploitation fige la position de ce registre et la manette de manœuvre est absente sur place ;
- les fiches référencées RFL L209 et RFL L235 concernant le lignage, le test et l'appoint d'eau de la piscine de désactivation par le réseau d'eau incendie (système JPD) contiennent une lacune notable : la non fermeture de la vanne de purge 3JPD532VE après l'éventage de la tuyauterie ;
- la fiche référencée RFL L216 intitulée « *Evacuation vers l'extérieur de la vapeur du ball piscine BK* » demande de « *condamner ouvert l'exutoire vapeur en toiture du BKA* ». Cette opération s'est révélée plus difficile que prévu pour pouvoir être exécutée par des agents de conduite qui ne l'avaient jamais effectuée auparavant ;
- la fiche référencée RFA A30 intitulée « *Préparation équipements intervention milieu vapeur contaminé* » demande de « *préparer les équipements spécifiques de protection du personnel pour une intervention éventuelle en milieu vapeur et contaminé dans les locaux du BK* ». Toutefois ces équipements spécifiques de protection ne sont pas prédéterminés.

Interrogés sur l'origine de ces situations, vos représentants ont pu apporter des éléments indiquant d'une part qu'ils étaient connus depuis plusieurs années pour les fiches RFA A20, RFA A30, RFL L209 et RFL L235 et faisaient l'objet de demandes de modification formulées au travers de l'espace d'échange national dit « forum CIA » par différents sites, d'autre part que les agents sauraient surmonter les difficultés d'application des procédures en cas d'accident.

Les inspecteurs considèrent que les situations précitées ne satisfont pas entièrement l'article 7.3 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] qui dispose la mise en place d'une organisation permanente capable de « *lancer rapidement les actions appropriées* ».

**A.1.a Je vous demande d'intégrer les actions complémentaires appropriées dans les fiches référencées RFA 020, RFA A30, RFL L215, RFL L209, RFL L235 et RFL L216 et de vous assurer de leurs caractères opérationnels.**

**A.1.b Je vous demande de compléter la formation des agents de terrain susceptibles d'appliquer ces fiches une fois complétées.**

## **A.2 Organisation de la formation des agents de conduite à la sûreté nucléaire**

Les inspecteurs ont examiné les carnets de formation des agents de conduite. Ils ont remarqué que pour deux opérateurs le processus de réhabilitation à la formation sûreté nucléaire SN de niveau 2 avait été suivi alors que, pour ces postes, il était attendu une réhabilitation a minima SN de niveau 3. Ils ont relevé que pour plusieurs agents ces réhabilitations comportaient souvent peu d'observations relatives à la sûreté nucléaire mais portaient plus sur des considérations de sécurité relatives aux tâches quotidiennes des agents. Enfin, au moins un agent de terrain n'a pas suivi de formation à la conduite incidentelle et accidentelle pouvant concerner la piscine BK.

Sur les exemples examinés, les dispositions mises en œuvre sont incomplètes vis-à-vis de l'obligation disposée par l'article 2.1 de la décision en référence [3] relative à la mise en place d'une organisation permettant de « préparer la gestion d'une situation d'urgence, notamment en mettant en œuvre les formations du personnel et les exercices (...) ».

**A.2.a Je vous demande de mieux préparer la gestion d'une situation d'urgence pour ce qui concerne la formation des agents de conduite aux procédures de conduite incidentelle et accidentelle pouvant concerner une piscine d'entreposage et de désactivation de combustible nucléaire.**

**A.2.b Je vous demande d'étudier comment améliorer l'évaluation et le maintien des compétences des agents de conduite en matière de sûreté nucléaire.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Mise à disposition des procédures de conduite en salle de commande**

Les inspecteurs ont remarqué que les procédures EVK n'étaient pas signalées comme cela est réalisé pour les autres procédures de conduite incidentelle et accidentelle en salle de commande du réacteur n°3. En plus d'engendrer un délai inutile à l'application de la procédure, cela indique un certain manque de rigueur quant à la mise à disposition de procédures opérationnelles aux agents directement concernés. Vos représentants ont indiqué en fin d'inspection que dans les autres salles de commande, ces procédures étaient bien signalées.

**Je vous demande d'analyser pourquoi le signalement des procédures EVK en salle de commande du réacteur n°3 n'était pas été apposé.**

### **B.2 Confinement statique du hall de la piscine BK**

La fiche référencée RFL L190 intitulée « *Fermeture portes BK* » a pour objectif de réaliser un confinement statique du hall de la piscine de désactivation. Néanmoins les inspecteurs se sont interrogés sur la fonction d'étanchéité du rideau de la trémie du hall et de la porte JSK503PD donnant sur l'extérieur.

**Je vous demande de m'indiquer si le rideau de la trémie du hall et la porte du bâtiment combustible donnant sur l'extérieur possèdent un requis d'étanchéité compatible avec un confinement statique en situation accidentelle (ébullition) de la piscine d'entreposage et de désactivation de combustible nucléaire.**

### **B.3 Qualification du calcul du temps avant ébullition de la piscine BK**

Les actions de conduite relatives à la maîtrise d'un accident de perte de refroidissement de la piscine de désactivation doivent être compatibles avec la cinétique d'échauffement de celle-ci, dépendant en particulier de la puissance résiduelle des assemblages usés entreposés, et caractérisée par le temps disponible avant l'ébullition de la piscine BK.

L'évolution de la puissance résiduelle pour le mois à venir est calculée périodiquement avec un outil de calcul dénommé « PRACSITEL ». Le temps avant ébullition est déterminé par un agent de conduite par

un abaque en fonction de la puissance résiduelle calculée et de la température de la piscine (le niveau de la piscine étant pris conservativement à son niveau minimal d'exploitation).

**Je vous demande de me transmettre la note de qualification de l'outil « PRACSITEL ».**

#### **B.4 Documents non présentés pendant l'inspection**

Plusieurs documents opératoires (gammes d'essais périodiques et gammes de montage) n'ont pu être mis à disposition des inspecteurs lors de la journée d'inspection.

**Je vous demande de me transmettre les derniers documents renseignés relatifs :**

- **au montage des manchettes de raccordement ASG et aux derniers contrôles périodiques de ces manchettes ;**
- **aux essais périodiques des capteurs 3PTR001MT, 3PTR070ST, 3PTR071ST, 3PTR073ST.**

#### **B.5 Autres points observés pendant l'inspection**

Les inspecteurs ont porté à votre connaissance certaines observations remarquées lors des visites des installations :

- le béton des voiles extérieurs du bâtiment combustible du réacteur n°3 est dégradé et fait apparaître à plusieurs endroits du ferrailage corrodé ;
- un câble de mise à la terre parcourant le voile du bâtiment des auxiliaires nucléaires du réacteur n°3 est déconnecté ;
- plusieurs soupapes vapeur du réacteur n°2 semblaient laisser s'échapper de la vapeur le jour de l'inspection.

**Je vous demande d'apporter vos explications concernant les observations formulées.**



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.

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.

**Pour la chef de division,  
Et par empêchement, l'adjoint,**

**Signé**

**Éric ZELNIO**