



Division de Strasbourg

Strasbourg, le 4 juillet 2019

N° Réf : CODEP-STR-2019-030186**N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2019-0712**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) de Fessenheim
Inspection du 20 juin 2019
Thème : « Organisation et moyens de crise »

Réf :

- [1] Décision 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Note d'Etude de risque incendie – décision incendie - étude approfondie bâches de stockage fuel – 5 avril 2017
- [4] Instruction scénario enveloppe incendie dépotage et stockage de fuel – 13 décembre 2018

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 20 juin 2019 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur le thème « Organisation et moyens de crise ».

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'objectif de cette inspection était de contrôler, de manière inopinée, la réponse du CNPE suite à un incendie hors zone contrôlée dans la rétention du réservoir de 500 m3 de fuel des chaudières auxiliaires, OSCA006BA. Ce scénario constitue le scénario majorant en terme de dimensionnement des moyens incendie du site à mobiliser (débit d'eau et quantité d'émulseur) pour lutter contre une feu d'hydrocarbures dans l'attente de l'intervention des secours extérieurs. Les aspects liés à la mobilisation et la mise en œuvre des moyens incendie propre au site dans la première demi-heure suivant le départ de feu ont plus particulièrement été inspectés.

Il ressort de cette inspection que, lors de la mise en situation inopinée, l'exploitant n'a pas été en mesure de déployer les moyens matériels suffisants pour accomplir les actions nécessaires de temporisation du feu de rétention dans l'attente de la mise en œuvre des moyens de secours extérieurs : aucune mousse n'a pu être envoyée dans la rétention en feu par les installations fixes ou mobiles. Seule de l'eau a été utilisée pour tenter d'éteindre ou contenir un feu d'hydrocarbures. Or, l'eau en tant qu'agent d'extinction est inefficace dans ce type de scénario et est au contraire à proscrire pour éviter l'extension de ce type de feu d'hydrocarbures.

Même si l'installation concernée se situe hors zone nucléaire et n'affecte pas directement la sûreté des réacteurs, cette situation n'est pas acceptable et nécessite une action rapide de votre part au regard des enjeux liés à un incendie de ce type et à la proximité immédiate d'un des deux réservoirs de fuel des groupes électrogènes de secours. Les actions correctives détaillées ci-après sont attendues.

Par ailleurs, je note que lors de cette inspection, il a été mis en évidence un volume insuffisant d'émulseur associé aux réservoirs 0LHG001 et 002BA.

A. Demandes d'actions correctives

Le CNPE de Fessenheim est doté de trois principaux réservoirs de stockage de fuel au sein du périmètre de l'INB :

- deux réservoirs de 250 m3 chacun stockant du fuel destiné à alimenter les groupes électrogènes de secours : 0LHG001 et 002BA
- un réservoir de 500 m3 de fuel destiné à alimenter les chaudières auxiliaires : 0SCA006BA.

Ces trois réservoirs sont installés dans la même zone et sont proches les uns des autres. Deux mètres environ séparent la rétention de 0SCA006BA de la rétention de 0LHG001 et 002BA. La zone des effets domino d'un incendie de la rétention de 0SCA006BA couvre un périmètre d'environ 20 mètres. Cette zone englobe notamment le réservoir 0LHG002BA. Un écran en béton sépare les réservoirs 0LHG001 et 002BA.

Etude de risque incendie (ERI)

L'article 7.1 de l'arrêté cité en [2] indique que :

« L'exploitant met en œuvre une organisation, des moyens matériels et humains et des méthodes d'intervention propres, en cas de situation d'urgence, de manière à :

- *assurer la meilleure maîtrise possible de la situation, notamment en cas de combinaison de risques radiologiques et non radiologiques ;*
- *prévenir, retarder ou limiter les conséquences à l'extérieur du site. »*

Les articles 3.2.1-1, 3.2.2-2 et 1.2.1 de la décision citée en [1] indiquent que :

« Les INB sont pourvues en permanence des moyens matériels d'intervention et de lutte contre l'incendie prévus par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie. Ces moyens sont définis en tenant notamment compte des types de feu envisageables, des risques spécifiques de l'INB ainsi que des risques difficultés d'accès aux locaux. »

L'exploitant *« justifie qu'il dispose en permanence de moyens matériels et humains suffisants pour accomplir les actions nécessaires dans l'attente de la mise en œuvre des moyens de secours extérieurs à l'INB, en tenant compte de leurs éventuelles difficultés d'accès. »*

« ces niveaux (i.e niveaux de défense) s'appuient en particulier, sur :

- (...)
- *la détection et l'extinction rapide des dépôts de feu pour, d'une part, empêcher que ceux-ci ne conduisent à un incendie (...),*
- *la limitation de l'aggravation et de la propagation d'un incendie » qui n'aura pas pu être maîtrisé afin de minimiser son impact sur la sûreté nucléaire (...). »*

La stratégie de lutte contre les incendies d'hydrocarbures, portée notamment par le guide inter-exploitants (dont EDF pour les INB) d'application du thème incendie du 28 juin 2007, indique que pour les dépôts d'hydrocarbures compris dans l'aire de l'INB, il convient d'appliquer la méthode de l'instruction ministérielle jointe à la circulaire du 9 novembre 1989 (IT89) relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que la circulaire du 6 mai 1999 relative à l'extinction des feux de liquides inflammables.

La stratégie décrite dans ces deux instructions est la suivante :

- temporisation : contenir, **pendant soixante minutes au minimum**, un feu sur la plus grande cuvette en projetant de la mousse avec un taux d'application de solution moussante réduit tout en protégeant les réservoirs voisins menacés ;
- extinction : éteindre, **en vingt minutes**, un feu sur le réservoir le plus important tout en assurant son refroidissement et la protection des réservoirs voisins menacés.

L'étude de risque incendie citée en [3] vise à présenter l'analyse de la conformité des trois réservoirs de stockage d'hydrocarbures vis-à-vis de la décision incendie visée en [1]. Il y est notamment indiqué en page 14/18 que les réservoirs de stockage d'hydrocarbures disposent de couronnes de refroidissement avec adjonction d'émulseur (pour produire de la mousse), une en partie supérieure pour chacun des deux réservoirs LHG, trois réparties sur la hauteur du réservoir OSCA006BA. Il est également indiqué que ce système permet l'extinction de la rétention en feu.

La note citée en [4] qui découle de l'application de la précédente, décrit de manière plus détaillée, le dimensionnement et le fonctionnement du système d'extinction des trois réservoirs d'hydrocarbures.

Il y est indiqué que les réservoirs 0LHG001 et 002BA disposent des couronnes de refroidissement avec adjonction d'émulseur pour assurer la temporisation d'une heure requise en cas de feu de rétention dans l'attente de l'intervention du SDIS. **La stratégie de lutte contre l'incendie sur ces deux réservoirs est conforme à la doctrine portée par l'IT89.**

A contrario, la note [4] précise à la page 9/19 pour le réservoir OSCA006BA (plus grande capacité de stockage de fuel du site) que l'injection de mousse dans la rétention n'est pas possible et que le réservoir dispose uniquement de couronnes de refroidissement en eau.¹

Il est également indiqué qu'en cas de feu d'hydrocarbures dans la rétention du réservoir OSCA006BA, il ne faut pas actionner les couronnes extérieures pour ne pas envoyer d'eau sur un feu d'hydrocarbures et qu'il convient d'actionner la couronne de refroidissement du réservoir voisin afin de le protéger contre le rayonnement thermique de l'incendie.

Les inspecteurs notent ainsi pour le feu dans la rétention du réservoir OSCA006BA, que la temporisation d'une heure requise dans l'attente de l'intervention du SDIS n'est pas possible. La note ne prévoit aucune mesure de mitigation ou de mise en place de moyens mobiles pour réaliser la temporisation nécessaire. Or, ce scénario correspond à celui nécessitant le plus grand débit d'eau et le plus d'émulseur pour temporiser l'incendie dans l'attente de l'intervention des secours extérieurs.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont également constaté que la Fiche d'Action Incendie utilisée lors de l'exercice et correspondant au scénario de feu dans la cuvette de rétention de OSCA006BA (FAI n° 0ZFBX0203) n'indique pas qu'il ne faut pas arroser l'extérieur du réservoir OSCA006BA en cas d'incendie dans sa rétention comme le mentionne la note [4].

Or lors de l'exercice, c'est bien cette décision qui a été prise : mettre en service l'arrosage par les couronnes du réservoir OSCA006BA. Il n'a également pas été décidé d'actionner les couronnes d'arrosage du réservoir voisin (0LHG002BA), équipement classé Equipement Important pour la Protection (EIP), afin de le protéger contre les effets du flux thermique. Seule une lance d'eau incendie a été déployée mais sa portée n'était pas suffisante pour assurer un refroidissement efficace du réservoir.

La mise en situation lors de l'exercice a conduit fictivement à envoyer de l'eau pour éteindre un feu d'hydrocarbures ce qui est inefficace et au contraire, à proscrire.

De ce qui précède, il apparaît que :

- **l'analyse de risque incendie des dépôts d'hydrocarbures du site constitués des réservoirs 0LHG001 et 002BA, et OSCA006BA est lacunaire dans le sens où elle ne prévoit pas les moyens nécessaires à la temporisation du feu de la plus grande cuvette de rétention OSCA006BA ;**

¹ A noter que la version initiale de la note citée en [4] et datée du 23/10/2009 indique, p9, le contraire et précise qu'en cas d'incendie d'hydrocarbures que « la temporisation sera mise en place par les équipes d'intervention EDF (installations fixes) ». Ce document indique donc que la temporisation est possible pour la rétention de OSCA006BA.

- la Fiche d'Action Incendie relative à 0SCA006BA n'est pas conforme à l'Etude de risque incendie et prescrit des actions inappropriées ;
- de fait, en cas d'incendie de la cuvette de rétention de 0SCA006BA, le site ne dispose pas d'autre solution que de laisser l'incendie se développer dans l'attente de l'intervention des secours extérieurs (1h), ce qui a pour conséquence d'exposer notamment les réservoirs voisins à un flux thermique important (supérieur au seuil des effets engendrant potentiellement leur ruine) ;
- lors de l'exercice, l'exploitant n'a pas été en mesure de refroidir le réservoir voisin 0LHG002BA, ce qui en cas de feu réel aurait constitué une agression d'un EIP ainsi qu'un risque d'extension de l'incendie.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de mettre en œuvre, avant le 31 décembre 2019, les actions nécessaires à la réalisation de la temporisation d'une heure en cas de feu dans la cuvette de rétention de 0SCA006BA par des installations fixes. Dans l'attente de la mise en œuvre de ces moyens, vous disposerez sous 15 jours des moyens mobiles temporaires adéquats permettant cette temporisation. Par ailleurs, vous mettrez en œuvre dès réception de la présente lettre, les mesures complémentaires destinées à limiter les risques de perte de confinement d'hydrocarbures et de présence de sources d'inflammation à proximité du réservoir 0SCA006BA. Vous m'informerez sous 5 jours des dispositions envisagées pour répondre à ces demandes.*

Demande n°A.2 : *Je vous demande de modifier à réception de la présente lettre les consignes des Fiches d'Action Incendie afin qu'elles soient conformes à la stratégie incendie à retenir sur les réservoirs de stockage d'hydrocarbures. Vous veillerez à faire explicitement mention dans la FAI n° 0ZFBX0203 :*

- *la mise en œuvre du système de refroidissement des réservoirs des diesels de secours ;*
- *l'interdiction d'arrosage à l'eau d'un feu d'hydrocarbures dans la cuvette.*

Vous me transmettez ce document.

Demande n°A.3 : *Compte tenu des éléments ci-dessus relatifs à la protection incendie du réservoir 0SCA006BA, associé au risque d'agression des bâches des groupes électrogènes de secours, je vous demande de vous positionner sur la déclaration d'un évènement significatif.*

B. Compléments d'information

Débit des couronnes d'arrosage

Le document cité en [4] indique qu'en cas de feu sur un réservoir d'hydrocarbures, il convient de refroidir les réservoirs mitoyens en actionnant les couronnes d'arrosage. Après échanges avec les agents du site, il apparaît qu'un doute subsiste quant à la capacité du réseau incendie à refroidir plusieurs réservoirs simultanément.

Demande B1 : *Je vous demande de vous assurer, sous 15 jours, notamment par l'intermédiaire d'essais en réel, de la conformité des débits en eau disponible en cas de fonctionnement simultané de plusieurs couronnes d'arrosage de réservoirs différents.*

C. Observations

Quantité d'émulseur disponible

Le document cité en [4] précise que la temporisation d'un feu d'une des deux cuvettes de rétention des réservoirs 0LHG001 ou 002BA nécessite une quantité minimale de 1200 litres d'émulseur disposés dans un réservoir dans la salle des machines.

Lors de l'inspection, il a été constaté que le niveau d'émulseur présent dans le réservoir 0JPD006BA présentait un niveau inférieur au volume minimum de 1200 litres indiqué sur le réservoir. En cas d'incendie dans la rétention de 0LHG001 ou 002BA, la quantité d'émulseur disponible n'aurait pas pu permettre la temporisation nécessaire dans l'attente de l'intervention du SDIS.

J'ai bien noté que suite à l'inspection, vous avez réalisé l'appoint nécessaire et déclaré un Evènement Significatif pour la Sûreté relatif à la quantité non conforme d'émulseur dans le réservoir 0JPD006BA et que l'appoint en émulseur a été réalisé ~~lundi 17 juin 2019~~ [correctif : lundi 24 juin 2019].

Disponibilité des agents EDF

Il a été observé l'excellente réactivité et disponibilité des agents du CNPE dans la mise en œuvre des consignes et dans le déroulement de l'exercice inopiné.

Vous voudrez bien me faire part dans les délais précités 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.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Pierre BOIS