

Evénements de niveau 1 en 2017

- **Avril 2017**

Evénement lié à la tenue des structures métalliques en cas de séisme « majoré » pour le palier P'4* (événement générique, c'est à dire commun à plusieurs centrales françaises).

A l'issue d'un contrôle de maintenance préventive effectué sur l'unité de production n°2 de la centrale de Golfech (Tarn-et-Garonne), l'attitude interrogative des équipes a permis d'identifier que l'ancrage de la structure métallique supportant les trois vases d'expansion** du diesel de secours était sous dimensionné en cas de séisme hautement improbable. En effet, le calibrer des chevilles de fixation, bien que conforme aux plans, se révèle après calculs, résistant au Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable (SMHV***) mais insuffisant en cas de séisme dit « majoré », soit un niveau de référence d'intensité plus élevé que le plus important séisme relevé en mille ans dans les régions d'implantation des centrales concernées.

La mise en conformité des installations, à la centrale de Golfech, a depuis été effectuée. Sur la base de cette remise en conformité, une solution de renforcement applicable à toutes les unités de production concernées est en cours de déploiement.

Cette situation, commune aux centrales de Belleville-sur-Loire (Cher), Cattenom (Moselle), Golfech (Tarn-et-Garonne), Nogent-sur-Seine (Aube) et Penly (Seine-Maritime), n'a eu aucun impact réel pour la sécurité des salariés, ni pour la sûreté des installations. Elle constitue néanmoins un écart. Par conséquent, le 28 avril 2017, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif de sûreté générique commun à ces cinq centrales, classé au niveau 1 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

* Le **palier P'4** correspond à la 2^{ème} génération de réacteur de puissance 1300 MWe, soit 12 unités de production à Belleville-sur-Loire (2), Cattenom (4), Golfech (2), Nogent-sur-Seine (2) et Penly (2).

** Un **vase d'expansion** est un récipient destiné à compenser l'augmentation de volume liée à l'échauffement d'un liquide

*** **Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable** est le niveau de séisme déterminé par analyse sismo-tectonique des séismes historiquement connus sur une période d'environ 1000 ans.

- **Mai 2017**

Non-conformité du dispositif de graissage d'une pompe sur l'unité de production n°2

Le 27 avril 2017, les équipes de la centrale de Cattenom ont identifié un défaut sur le dispositif de graissage d'une pompe située sur un des 2 circuits d'injection de secours(*) de l'unité de production n°2, en arrêt programmé pour maintenance et renouvellement partiel du combustible depuis le 18 février 2017. Dès la détection de cette anomalie, les équipes de la centrale ont entamé les travaux de remise en conformité du dispositif. Bien que les essais périodiques réalisés antérieurement ont toujours été positifs, cette situation ne nous permettait pas de garantir le bon fonctionnement de la pompe dans la durée comme prévu dans les différents scénarios étudiés à la conception, la pompe a donc été mise en indisponibilité par mesure de prévention. L'événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations car la fonction d'injection était assurée par une deuxième pompe redondante.

Le délai de détection de l'événement étant évalué rétrospectivement supérieur à ce qui est défini dans nos règles d'exploitation (dernière grosse opération de maintenance réalisée en

2008), la direction de la centrale a déclaré le 3 mai 2017, à l'Autorité de Sûreté Nucléaire un événement significatif sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES qui en compte 7.

**Ce circuit appelé circuit d'injection de sécurité permet, en cas d'accident, d'introduire de l'eau borée dans le circuit primaire du réacteur afin d'assurer le refroidissement du cœur.*

Indisponibilité d'une vanne sur l'unité de production n°4

Le 23 février 2017, la centrale a déclaré à l'Autorité de Sûreté Nucléaire un événement significatif sûreté de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7 (voir Eclairage Hebdo du 24 février 2017).²

Cette déclaration faisait suite à un défaut de maintenance sur une vanne conduisant à l'indisponibilité d'une des voies du circuit d'aspersion de l'enceinte du réacteur¹ de l'unité de production n°4. Le système d'aspersion est composé de deux voies redondantes, l'autre voie du système est toujours restée pleinement opérationnelle. La sûreté de l'installation a toujours été assurée. A l'issue de l'analyse réglementaire des causes profondes et conformément à ses pratiques habituelles, le management de la centrale a réinterrogé à froid cet événement, particulièrement la durée d'indisponibilité de la vanne. Dans la mesure où la vanne aurait été indisponible depuis le 18 décembre 2016, la direction de la centrale a donc décidé de reclasser l'évènement au niveau 1 le 17 mai 2017.

¹ La centrale de Cattenom dispose de plusieurs systèmes de sûreté intervenant en secours en cas de fuite du circuit primaire, dont un système d'aspersion de l'enceinte. Son rôle est de faire baisser la pression et la température à l'intérieur de l'enceinte de confinement, en dispersant, sous forme de pluie très forte, de l'eau dans l'enceinte. Le système d'aspersion de deux voies redondantes.

² https://www.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/producteur-industriel/carte-des-implantations/centrale-cattenom/actualites/Eclairage%20Hebdo/2017/eclairage_hebdo_2017_semaine8.pdf

- **Août 2017**

Contamination ponctuelle d'un intervenant au niveau de sa nuque

Le 16 août 2017, alors que l'unité de production n°4 est en arrêt programmé, un intervenant d'une entreprise partenaire réalise une activité de maintenance dans le bâtiment réacteur (situé en zone nucléaire).

Lors des contrôles systématiques réalisés à la sortie de la zone nucléaire, les portiques de contrôle radiologique détectent une contamination externe au niveau de sa nuque. La poussière active à l'origine de cette contamination a été retirée. Les analyses réalisées ont permis d'estimer que l'exposition, à laquelle le salarié a été soumis, était inférieure à la limite réglementaire annuelle mais supérieure au quart de cette même limite* pour la surface de la peau. Ce niveau d'exposition ne justifie pas de suivi particulier et représente une exposition de moins de 1% de la limite annuelle sur la totalité du corps*.

La direction de la centrale de Cattenom a déclaré cet événement à l'Autorité de Sûreté Nucléaire le vendredi 18 août 2017 au niveau 1 de l'échelle INES qui compte 7 échelons, en raison du dépassement du quart de la limite réglementaire.

**Pour les intervenants réalisant des activités en zone nucléaire, les limites réglementaires annuelles sont, pour 12 mois consécutifs, de 20 mSv pour le corps entier et de 500 mSv pour une surface de 1cm² de la peau.*

- **Septembre 2017**

Indisponibilité d'une alarme de surveillance de l'activité dégagée par le combustible du réacteur

Lundi 11 septembre 2017, peu après minuit, une alarme de surveillance de l'activité dégagée par le combustible du réacteur a été indisponible durant un peu moins d'1h30, sur l'unité de production n°4, actuellement en l'arrêt programmé.

Cette indisponibilité a été détectée lors d'un contrôle de requalification après une intervention sur le système de surveillance en question ; elle n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations.

Cette anomalie a été déclarée le 12 septembre 2017 à l'Autorité de Sûreté Nucléaire comme évènement significatif sûreté de niveau 1, sur l'échelle INES qui en compte 7.

Indisponibilité d'une alarme de surveillance

Le 14 septembre 2017, peu après minuit, une alarme de surveillance de l'activité dégagée par le combustible du réacteur a été indisponible durant 28 minutes, sur l'unité de production n°4, actuellement à l'arrêt programmé.

Cette indisponibilité a été provoquée par le déroulement en simultané de plusieurs activités réalisées lors d'un essai sur du matériel. Elle n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations.

Cette anomalie a été déclarée le 19 septembre 2017 à l'Autorité de Sûreté Nucléaire comme évènement significatif sûreté de niveau 1, sur l'échelle INES qui en compte 7.