



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 22 novembre 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-059961

**Monsieur le directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76450 CANY-BARVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2013-0276 du 24 octobre 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 à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 24 octobre 2013 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel sur le thème de la première barrière de confinement, constituée par la gaine métallique du combustible nucléaire.

J'ai l'honneur de vous communiquer, 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'inspection du 24 octobre 2013 a porté sur la vérification des dispositions prises par l'exploitant pour s'assurer, durant les différentes opérations d'exploitation, du maintien de l'intégrité de la première barrière constituée par la gaine métallique du combustible nucléaire. Les inspecteurs ont vérifié le respect de la interne n°121 (DI 121)¹ dite FME (foreign material exclusion), qui concerne la prévention du risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels ou les circuits. Ils ont également procédé, par sondage, à la vérification des dispositions organisationnelles et techniques prise pour prévenir et détecter la présence des corps migrants dans le circuit primaire, plus particulièrement dans les piscines du bâtiment combustible (BK) et du bâtiment réacteur (BR). Les inspecteurs se sont également rendus dans le BK et ont pu vérifier la prise en compte de ces dispositions vis-à-vis du risque FME lors d'une opération de manutention du château de plomb.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et les dispositions mises en œuvre sur le site pour la prévention du risque FME et pour le suivi global de l'intégrité de la première barrière paraissent, dans l'ensemble, satisfaisantes. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé un manque de surveillance vis-à-

¹ La présence d'un corps étranger dans un matériel ou circuit est un événement qui peut affecter de façon significative la sûreté et la radioprotection et avoir des conséquences importantes sur l'intégrité des assemblages de combustible et, en conséquence, sur la dosimétrie.

vis du maintien de la propreté radiologique du BK et un défaut d'organisation vis-à-vis des dispositions à mettre en œuvre pour éviter le risque de dispersion de substances radioactives dans le BK.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Balisage et propreté radiologique

Lors de l'inspection du BK, un opérateur a signalé oralement la présence d'une zone contaminée localisée à la sortie de l'ascenseur, entre l'entrée la cage d'escalier et d'ascenseur et le BK. Pour cette raison, l'utilisation de l'ascenseur avait été interdite par fermeture à clé sans, pour autant, que le risque de contamination soit signalé par une affiche.

La seule fermeture par clé et le manque d'affichage auraient pu aboutir à ce que d'autres opérateurs possédant la clé de déblocage utilisent l'ascenseur. Ceci aurait pu engendrer un risque de contamination du personnel et de dispersion des substances radioactives vers le BK.

Devant la consignation de l'ascenseur, la circulation s'est faite par les escaliers. Un saut de zone a été trouvé installé en sortie de la cage d'escalier. Toutefois, aucun appareil de mesure de contamination n'était présent au niveau de la sortie de ce saut de zone.

Par ailleurs, en sortie de zone contaminée après l'entrée dans le BK, aucun affichage n'était présent pour signaler le changement de zone et de propreté radiologique. En effet, du fait de la contamination présente à l'extérieur du hall des piscines du BK, des dispositions au titre de la DI 104² auraient dû être prises afin de protéger cette zone ayant un niveau de propreté supérieur. Des balises et des équipements de protection radiologique (saut de zone, sur-bottes, gants,...) auraient dû être présents.

Je vous demande de vous assurer, lors de la découverte d'une zone contaminée, que les balisages des zones et les affichages associés soient mis en place et qu'ils précisent les conditions radiologiques dans la zone si elles sont particulières, ainsi que les moyens de protection nécessaires pour accéder aux locaux en toute sécurité. Vous veillerez à mettre à disposition des intervenants les moyens de protection nécessaires ainsi que les moyens de mesures de la contamination en sortie de zone.

A.2 Surveillance des opérations d'intervention dans le BK

Lors de l'inspection du BK, les inspecteurs ont assisté à une opération de manutention du conteneur en plomb d'assemblages combustibles usés. L'opérateur affecté à cette activité, devant s'équiper avec une tenue étanche ventilée, avait déposé son casque par terre. Les inspecteurs ont attiré l'attention du surveillant des opérations sur le fait que le casque était déposé par terre en position basculante.

Les inspecteurs ont également constaté la présence, aux abords de la fosse de chargement, d'un autre casque déposé au sol. À côté de ce dernier casque, étaient présents deux chiffons sales et une raclette susceptibles de présenter un risque FME et de véhiculer la contamination vers des zones propres.

² La DI 104 prescrit la présence d'un saut de zone à l'interface de locaux (ou zones) classés « N1 » ou « N2 » avec des locaux (ou zones) classés « NP ». Elle précise également que « la signalisation des sauts de zone doit préciser le type de déchets produits dans la zone dans laquelle on pénètre ainsi que la classe de propreté de la zone et les exigences particulières à respecter au passage du saut de zone ».

Je vous demande :

- de renforcer la surveillance des opérations réalisées dans l'enceinte du BK et notamment dans les zones d'exclusion FME ;
- d'identifier et de prévenir le risque de chute d'objets lors de la levée des préalables et après avoir défini la zone d'intervention à risque FME ;
- de sensibiliser les agents effectuant des opérations à enjeu de contamination radiologique sur le risque de transfert de contamination par du matériel ou par des équipements individuels.

A.3 Accès en zone contrôlée du vestiaire féminin

La porte d'accès du vestiaire féminin froid vers la zone contrôlée présente un dysfonctionnement qui conduit, en cas de blocage, à attendre une demi-heure avant de retenter l'accès en zone contrôlée. Deux opératrices ont indiqué qu'elles ont souvent recours à une action de forçage de cette porte afin de faciliter l'accès en zone contrôlée.

Je vous demande de remettre en état la porte d'entrée en zone contrôlée du vestiaire féminin.

B. Compléments d'information

B.1 Mise en peinture de délimitation de la zone FME

Les inspecteurs ont consulté le plan d'actions FME et plus particulièrement, l'action relative à la mise en place de la peinture de délimitation de la zone FME du niveau de la piscine du bâtiment réacteur (BR) n° 4 de Paluel. Le responsable de la prise en compte du risque FME a indiqué que cette action n'est pas encore initiée alors qu'elle était prévue depuis fin 2011 dans le plan d'action.

Vos représentants ont justifié le report de cette action par la nécessité d'une réalisation préalable de travaux de préparation et de reprise du sol actuellement dégradé. Il a été rapporté aux inspecteurs qu'un délai de plus d'une semaine est nécessaire pour réaliser ce type de travaux et qu'un arrêt pour simple rechargement (ASR) n'est pas adapté. Pour éviter toute chute de peintures écaillées dans la piscine du BR, la peinture est actuellement fixée au sol par du scotch.

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour effectuer dans les meilleurs délais la remise en état de la peinture du sol signalant la zone FME de la piscine du BR du réacteur n°4 de Paluel. Vous indiquerez l'échéancier de planification de ces travaux.

B.2 Facteur de décontamination du déminéraliseur

Lors de la consultation de l'application MERLIN, les inspecteurs ont eu l'occasion de vérifier la fréquence de réalisation et les résultats d'analyse concernant certains paramètres des spécifications radiochimiques. Le cas échéant, ils ont examiné la mise en œuvre de la conduite à tenir.

En ce qui concerne le paramètre facteur de décontamination (FD) des déminéraliseurs du circuit RCV³, les inspecteurs ont noté un non respect de la valeur attendue, sans qu'il soit apporté de justification sur la mise en œuvre de la conduite à tenir prévue par les spécifications radiochimiques. Un facteur de décontamination faible est un élément qui, parmi d'autres, permet de suspecter un défaut d'efficacité des déminéraliseurs. Vos représentants ont souligné que, lorsque les effluents en entrée du déminéraliseur présentent une contamination faible, l'obtention d'un facteur de décontamination inférieur à la valeur attendue de 100 peut toutefois ne pas constituer pour autant, en l'occurrence, un signe de dégradation de l'efficacité du déminéraliseur.

Je vous demande de me communiquer votre position concernant la détermination et le suivi du paramètre facteur de décontamination des déminéraliseurs.

B.3 Port du casque en zone FME

La note de déclinaison locale de la DI 121 sur le site de Paluel a été consultée par les inspecteurs. Cette note prévoit l'utilisation du casque dans le BK. Le responsable du risque FME du site a expliqué que des analyses pour prévenir le risque de chute du casque en zone FME est actuellement en cours d'élaboration. Cette analyse, excluant d'ores et déjà le port de la jugulaire, en tant que source potentielle de contamination, envisage l'étude de mise en place des moyens de fixation sur la tête.

Je vous demande, dès sa finalisation, de me transmettre l'analyse de prévention de chute du casque en zone FME ainsi que la mise à jour de la note de déclinaison de la DI 121 à la suite de cette analyse.

C. Observations

C.1 En sortie du hall du BK, les inspecteurs ont constaté la présence d'un contaminamètre (MIP10) dont le dispositif portatif de contrôle n'était pas accroché. Immédiatement l'exploitant a effectué la remise en conformité de l'appareil.



³ RCV : Système de contrôle volumétrique et chimique. Il a notamment pour fonction de maintenir dans le circuit primaire principal la quantité et la qualité de l'eau nécessaire au refroidissement du réacteur. La régulation du volume d'eau présent dans le circuit primaire s'effectue par l'intermédiaire d'un circuit d'injection (charge) et de vidange (décharge).

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.

**Pour le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire,
Et par délégation,
L'adjoint au chef de division,**

Signée par

Guillaume BOUYT