



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 1^{er} septembre 2014

N/Réf. : CODEP-CAE-2014-039807

**Monsieur le Directeur
de l'aménagement de Flamanville 3
BP 28
50 340 FLAMANVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2014-0633 du 19 août 2014

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 inopinée a eu lieu le 19 août 2014 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3, sur le thème des montages mécaniques.

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 inopinée du 19 août 2014 a concerné l'organisation d'EDF et de ses titulaires de contrat pour assurer les montages mécaniques. Les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention et le déroulement de plusieurs chantiers situés dans le bâtiment réacteur (HR) et dans le bâtiment combustible (HK). Ils ont également examiné les conditions de stockage des tuyauteries et équipements de supportage avant leur introduction dans l'œuvre.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer la gestion des interventions apparaît satisfaisante. Les inspecteurs ont noté une nette amélioration des conditions de stockage et de protection des éléments de tuyauteries classées comme équipements sous pression nucléaire. Toutefois, EDF et ses titulaires de contrat doivent maintenir leur vigilance concernant la protection des équipements en acier inoxydable contre les risques de pollution.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Protection des équipements en acier inoxydable

Les règles de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires (code RCC-M¹ applicable dans sa version de 2007) prévoient, dans leur chapitre F6400, des dispositions pour limiter la pollution des matériaux, notamment les aciers inoxydables, afin d'éviter les phénomènes de corrosion.

Lors de leur visite dans les locaux du bâtiment réacteur et du bâtiment combustible, les inspecteurs ont relevé des situations ne répondant pas, totalement ou partiellement, aux dispositions du chapitre F6430 du RRC-M :

- sur les tronçons de tuyauteries référencés I4134/054 et I4134/059 en acier inoxydable, la présence de bouchons provisoires de référence N° 2303 et 2246 en acier Carbone « A105 » a été relevée,
- le local HRA 0718 ZL abrite deux échangeurs du système APG². Ceux-ci sont protégés par une bâche, accrochée en partie supérieure par un fil, qui n'est pas en acier inoxydable, attaché sur une tuyauterie en acier inoxydable non protégée,
- dans le local HRA 0723 ZL, des protections de couleur bleue ont été installées sur des tuyauteries en acier inoxydable, en surplomb de la capacité RPE0101BA. La compatibilité du matériau de ces protections pour un contact avec de l'acier inoxydable n'a pas pu être démontrée,
- dans le local HRA 0724 ZL une opération de découpe de chemins de câble était en cours, générant des gerbes d'étincelles assez importantes. Il a été relevé qu'une tuyauterie en acier inoxydable située au-dessus du poste de travail n'était pas protégée,
- dans la zone annulaire du bâtiment réacteur au niveau 1,5 m, une tuyauterie en acier inoxydable non emballée était fortement empoussiérée. Par ailleurs, un bouchon de protection était manquant,
- dans les zones de stockage des tuyauteries avant leur montage, les empilements étaient parfois importants (niveau HR -2,3m), certains emballages étaient absents ou détériorés (niveau HR -2,3m), la séparation des tuyauteries en acier inoxydable, les tuyauteries en acier noir et le matériel de chantier (échelle en aluminium par exemple) et en acier noir n'était pas toujours effective (local HK 2904 ZL), les conditions de stockage entravaient la zone de circulation et généraient des risques de choc (niveau HR -2,3m) ; la présence d'un clou apparent sur une palette détériorée utilisée pour supporter des tuyauteries en acier inoxydable a été notée,
- quelques capuchons de protection de tuyauteries en acier inoxydable étaient manquants (dans le HR au niveau 1,5 m sur des tuyauteries de reprise de fuite des piscines, dans le local HK 1096 ZL, dans le local HRA 0724 ZL). Il a également été noté que les capuchons pouvaient être remplacés par un adhésif en acier inoxydable, qui semble moins résistant.

Je vous demande d'analyser les constats partagés afin d'identifier si des éléments importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté du 7 février 2012 sont concernés et de remédier, le cas échéant, aux situations constatées. Vous m'indiquerez les mesures prises pour limiter les situations d'écart aux dispositions du chapitre F6430 du RRC-M concernant la protection des équipements en acier inoxydable contre les agents de pollution.

¹ RCC-M : code de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires. Ce document, sans valeur réglementaire à proprement parler, contient en particulier des règles édictées par la profession pour la conception et la construction des matériels mécaniques de l'EPR

² APG : purge des générateurs de vapeur

Les inspecteurs vous ont invité à traiter de manière identique les équipements mécaniques sur le site, qu'ils relèvent du statut d'EIP ou non, afin notamment de favoriser la culture de sûreté des intervenants à travers la détection aisée des écarts aux exigences.

A.2 Mise à jour documentaire

Les inspecteurs ont examiné les conditions de réalisation d'une soudure dans le local HK 1096 ZL. La documentation associée à cette opération de soudage a été examinée.

La liste des documents applicables référencée « FA3-EM4 » n°128001-0001 indice FL du 14 août 2014 fait référence au cahier de soudage référencé « FA3-EM4 » n°128001-0613 indice AJ du 16 mai 2014. Or, le cahier de soudage précité a fait l'objet d'une révision le 5 août 2014 et se trouve désormais à l'indice AK. La liste des documents applicables n'intègre donc pas cette évolution du cahier de soudage.

Les inspecteurs ont néanmoins noté que cette évolution documentaire n'a pas d'incidence sur le mode opératoire de soudage référencé N203.2 indice E utilisé par le soudeur lors des opérations examinées par les inspecteurs.

Je vous demande de procéder, dans les meilleurs délais, à la mise à jour de la liste des documents applicables référencée « FA3-EM4 » n°128001-0001 indice FL pour tenir compte de la montée d'indice du cahier de soudage référencé « FA3-EM4 » n°128001-0613 du 05 août 2014.

Je vous demande de m'indiquer si cette erreur a eu des répercussions dans la réalisation des opérations de soudage réalisées depuis la dernière montée d'indice du cahier de soudage, c'est-à-dire le 5 août 2014.

B Compléments d'information

B.1 Protection des parties en acier inoxydable des éléments de supportage

Les éléments de supportage de tuyauteries peuvent comprendre des colliers de fixation en acier inoxydable ou des demi-coquilles en acier inoxydable qui sont destinés à être en contact avec les tuyauteries en acier inoxydable qu'ils doivent supporter.

Les inspecteurs ont noté que :

- les colliers ne sont pas protégés par un emballage au niveau des parcs de stockage et des zones de stockage avant leur montage,
- les demi-coquilles sont livrées dans des sacs hermétiquement fermés mais qu'au niveau du parc de stockage, les sacs sont parfois ouverts ou absents.

Les inspecteurs ont néanmoins noté qu'en cas de corrosion sur ces pièces, celles-ci étaient remplacées lors du montage, et que les parties en acier inoxydable sont en revanche bien protégées une fois montées.

Je vous demande de me préciser votre analyse quant aux conditions de protection des pièces en acier inoxydable présentes sur les éléments de supportage lors des phases de stockage avant leur montage.

C Observations

C.1 Disponibilité d'un kit anti-pollution

Des « kits anti-pollution » sont répartis sur le site pour limiter l'impact environnemental d'un déversement accidentel de produit polluant. Le kit présent au niveau de la zone de stockage des équipements du titulaire de contrat YR 4291, située au pied du bâtiment administratif (POE), était inaccessible en raison du stockage de tuyauteries à sa proximité immédiate.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas un 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'ASN et par délégation,
le chef de division,**

signé par

Guillaume BOUYT