

Hérouville-Saint-Clair, le 1^{er} juillet 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-036753

**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-2013-0605 du 28 mai 2013

REF. : Arrêté ministériel du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base

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 a eu lieu le 28 mai 2013 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3, sur le thème des montages mécaniques en lien avec les fonctions de sûreté, de confinement et ventilation.

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 28 mai 2013 a porté sur l'organisation d'EDF et de ses titulaires de contrat pour assurer les montages mécaniques des circuits de ventilation classés et la conservation des équipements installés dans les bâtiments. Les inspecteurs se sont rendus sur un chantier de montage d'un tronçon du système de ventilation DWL¹ piloté par une entreprise titulaire de contrat et situé dans le bâtiment de stockage du combustible nucléaire. Les conditions de conservation des équipements ont également été examinées au sein des locaux de l'îlot nucléaire.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie et déclinée sur le site pour la conservation des équipements des systèmes de ventilation est satisfaisante. S'agissant des montages mécaniques des gaines de ventilation, il apparaît nécessaire qu'EDF et son titulaire de contrat mettent en œuvre des actions permettant de garantir la mise en propreté des circuits avant leur mise en service. Une amélioration est également attendue dans le traitement des écarts et notamment la définition d'actions pour éviter leur renouvellement.

¹ Système de ventilation de la zone contrôlée des bâtiments auxiliaires de sauvegarde.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Mise en propreté des réseaux de ventilation

Les inspecteurs ont cherché à vérifier les modalités de contrôle de la mise en propreté et de l'absence de corps étrangers au sein des gaines de ventilation lors des opérations de montage. Cette opération importante peut notamment avoir un impact sur les performances du réseau de ventilation (pertes de charge), la radioprotection, la protection des matériels et le maintien en propreté des locaux desservis.

La mise en propreté et la vérification d'absence de corps étrangers constituent des exigences nécessaires au sens de l'arrêté en référence et sont définies par EDF au sein du guide référencé ECE070050 ind. A « Guide type n°31 - Nettoyage des installations de ventilation ». S'agissant de la vérification d'absence de corps étrangers, le guide précise qu'elle doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des opérations de montage et qu'elle intervient dans la phase des essais partiels des systèmes de ventilation ; cette étape nécessite notamment « une visite complète des circuits de ventilation concernés ». Les programmes de principes d'essais (PPE) des différents systèmes de ventilation précisent également qu'elle constitue une étape préalable à la procédure d'exécution et d'essai n°PEE001 et donc avant la mise en service des équipements.

Lors du contrôle d'un chantier en cours dans le bâtiment combustible (HK), les inspecteurs ont constaté que l'instruction de montage du titulaire du contrat YR 2721 référencée DE 8023 Indice H « Instruction de montage / assemblages de gaines (gaines étanches) » précisait : « § 7.1 : Contrôle visuel avant la mise en place du dernier tronçon de gaine » et « en fin de montage : contrôle de la propreté générale des réseaux de gaine ». Cependant, le dossier de suivi de l'intervention référencé N306 0021 DE 8243 Indice B identifie bien l'étape de fermeture des réseaux de gaine mais n'identifie pas explicitement l'étape de contrôle de sa propreté et d'absence de corps étrangers. Ainsi, la traçabilité de cette vérification n'est pas assurée.

Par ailleurs, lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que le contrôle visuel de propreté et d'absence de corps étrangers dans des gaines métalliques de petite section et présentant des coudes pouvait s'avérer impossible en fin de montage sans moyens complémentaires (outils télévisuels par exemple).

Je vous demande de m'indiquer les dispositions retenues afin de vous assurer du respect de l'exigence de propreté et d'absence de corps étrangers au sein des gaines de ventilations des systèmes classés au titre de la sûreté avant leur mise en service. Par ailleurs, vous veillerez à vous assurer que les contrôles décrits dans les procédures de montage sont effectivement réalisables, réalisées et font l'objet d'une traçabilité adaptée.

A.2 Traitement de la fiche de non-conformité n°OMH 0044 CH indice B

La fiche de non-conformité (FNC) OMH 0044 CH indice B a été ouverte suite à l'effacement de la marque de chevilles de type « A2 » lors de leur mise en place. Les chevilles A2 sont des chevilles marquées de façon infalsifiable sur leur tête afin de connaître leur longueur. Elles sont notamment utilisées pour fixer les platines servant d'ancrage aux équipements de génie civil. Un nouveau marquage indélébile a été reconstitué sur les chevilles concernées par la non-conformité.

L'examen de cette fiche de non-conformité appelle les remarques suivantes :

- l'origine du problème rencontré n'est pas décrite (raison de l'effacement de la marque infalsifiable) ;
- les mesures prises pour éviter le renouvellement de la non-conformité ne sont pas précisées.

Il a été indiqué aux inspecteurs que l'outil utilisé pour la mise en place des chevilles était à l'origine de l'effacement du marquage et que des mesures avaient été prises pour qu'un outil plus adapté soit utilisé. Les inspecteurs ont examiné la procédure référencée N306 0021 DE 8037 à l'indice H relative à la pose des chevilles sismiques et platines chevillées et ont constaté que cette procédure n'intégrait pas les dispositions précitées et n'intégrait donc pas le retour d'expérience de la FNC.

Je vous demande de réviser la fiche de non-conformité n°OMH 0044 CH indice B afin d'y intégrer les actions correctives définies pour éviter le renouvellement de l'écart. Plus généralement, je vous demande de veiller au caractère autoportant des fiches de non-conformité, en application de l'article 9 de l'arrêté cité en référence.

B Compléments d'information

B.1 Scellement d'un clapet coupe-feu

Les clapets coupe-feu situés dans les gaines de ventilation en béton sont installés dans les réservations qui leur sont attribuées puis scellés par du béton dans les gaines, afin d'assurer la résistance au feu en cas d'incendie dans le local ou la gaine de ventilation.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté des désordres (fissures, éclats...) sur le pourtour du clapet coupe-feu situé sur la gaine de ventilation correspondant à l'extraction du local HK2184. L'étanchéité de la jonction entre le clapet et la gaine de ventilation ne semble donc pas garantie.

Je vous demande de m'indiquer les actions engagées afin de caractériser les désordres constatés sur le pourtour du clapet-coupe feu situé à l'extraction du local n°HK2184. Le cas échéant, vous veillerez à assurer la traçabilité de ces écarts et à définir des actions adaptées pour corriger les conséquences de ces désordres et éviter que des dégradations du même type ne se reproduisent.

B.2 Contrôle de l'étanchéité des circuits de ventilation

Les inspecteurs ont contrôlé les opérations de montage d'une portion de circuit du système de ventilation DWL au sein du local HK2184 du bâtiment combustible.

Il s'agit d'un tronçon de circuit étanche comprenant un caisson de pré-filtre et un caisson de piège à iode. Le montage de la jonction des gaines DWL 6238 GL et DWL 6240 GL a été réalisé le 24 avril 2013 et un joint spécifique a été utilisé pour assurer l'étanchéité. Les procédures de montage prévoient des exigences concernant la mise en œuvre de ces joints (notamment recouvrement des bouts de joints dans les coins des gaines). La présence du joint est visible aux angles de la jonction de raccordement. Le serrage au couple de la jonction n'avait pas encore été réalisé.

Il a été indiqué que l'étanchéité du tronçon était acquise par le serrage au couple de la boulonnerie de la jonction de raccordement, identifiée comme une activité concernée par la qualité au sens de l'arrêté en référence. De ce fait, vous considérez que la mise en place du joint ne nécessite pas de contrôle technique ou de surveillance particulière au titre de l'article 2 de ce même arrêté.

Les programmes de principes d'essais (PPE) des différents systèmes de ventilation précisent que le contrôle de l'étanchéité des circuits constitue une étape préalable à la procédure d'exécution et d'essai n°PEE001 (contrôle de fin de montage et récolements fonctionnels).

Je vous demande de m'indiquer la nature des contrôles d'étanchéité qui ont été ou seront réalisés sur les circuits étanches, préalablement aux premiers essais sur les circuits. Vous justifierez, le cas échéant, l'absence de contrôle lors de la mise en place des joints d'étanchéité aux jonctions entre gaines au regard de l'exigence définie d'étanchéité des circuits.

B.3 Marquage de la position de serrage et du contrôle technique de serrage

Lors de l'entretien avec les personnels du titulaire du contrat YR2721, des incohérences portant sur les pratiques de marquage des positions de serrage de la boulonnerie et du contrôle technique de serrage ont été constatées. En effet, les intervenants ont indiqué que ces marquages étaient une bonne pratique mais n'étaient pas requis.

Je vous demande de m'informer des exigences définies de marquage de la position de serrage et du contrôle technique de serrage dans le cadre du contrat YR 2721. Le cas échéant, vous veillerez à la bonne mise en œuvre de ces pratiques sur le terrain.

C Observations

Néant.



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,
L'adjoint au chef de division,**

signée par

Guillaume BOUYT

