



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 18 avril 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-020512

**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-2013-0608 du 28 mars 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 a eu lieu le 28 mars 2013 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3, sur les thèmes suivants : protection contre la foudre et distribution électrique.

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 mars 2013 a porté sur les thèmes « protection contre la foudre » et « distribution électrique ». S'agissant de la protection contre la foudre, les inspecteurs ont examiné les dispositions mises en œuvre pour la réalisation du réseau de terre et des cages de Faraday du bâtiment HDC-HDD, abritant les groupes électrogènes de secours, en cours de construction. S'agissant de la distribution électrique, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par EDF pour les activités de montage des tableaux électriques de basse tension secourus servant à l'alimentation des matériels de sauvegarde.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment que l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour intégrer la protection contre la foudre dans les locaux HDC-HDD est satisfaisante et en net progrès depuis l'inspection du 13 octobre 2011 sur le même thème. Sur le thème de la distribution électrique, il apparaît nécessaire qu'EDF mette en œuvre des actions permettant de garantir la bonne prise en compte, lors du montage des matériels, des exigences en matière de maintien de la qualification aux conditions accidentelles.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Prise en compte des exigences de qualification du tableau LAD1101TB

Les inspecteurs ont examiné la demande d'autorisation d'expédition sur site (AES), référencée FA3-AES-YR5111-038/LAD1101TB, du tableau LAD1101TB qui est en cours de montage sur le site. Les inspecteurs ont constaté que la fiche de pérennité des matériels qualifiés (FMQ) n'a pas été jointe à cette AES. Ceci signifie que le montage n'a pas été réalisé en prenant en compte les éventuelles dispositions nécessaires au maintien de la qualification aux conditions accidentelles de ce tableau.

Or, la note technique ECFA091836 indice B intitulée « Principes de surveillance des activités du Lot Electricité » indique que « les spécifications de montage et la FMQ constituent des données d'entrée pour l'élaboration des procédures de montage par l'installateur » et qu'EDF doit s'assurer lors de chaque levée des préalables que les procédures de montage intègrent bien les exigences listées dans la FMQ.

Par ailleurs, le guide technique référencé SFL-EYP-2001-1301/A du responsable de suivi de la fabrication des matériels concernés précise que « le fournisseur devra s'assurer des préconisations nécessaires au maintien en qualification de son matériel », notamment, pour le contrat YR5111 couvrant le montage de ce tableau.

Cette situation rejoint celle rencontrée lors de l'inspection du 19 octobre 2012 sur le montage des équipements électriques : les inspecteurs avaient constaté que l'ensemble des exigences de la FMQ des tableaux électriques de tension 10 kV n'avaient pas été prises en compte dans la documentation opératoire de montage. Ce point a fait l'objet d'une demande particulière concernant les tableaux 10 kV et d'une demande plus générale afin d'éviter le renouvellement de ce type d'écart, dans la lettre CODEP-CAE-2012-059879 du 9 novembre 2012.

Je vous demande de me préciser les exigences de maintien de la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles associées au tableau LAD1101T et de me tenir informé de leur prise en compte.

B Compléments d'information

B.1 Bâtiment HDC-HDD : chambres de contrôle et réseau de terre

L'interconnexion des différents réseaux de mise à la terre d'un bâtiment, assurant la protection des matériels contre les effets de la foudre, est réalisée au sein de chambres, dites « chambres de contrôle ». Ces chambres doivent être disposées au maximum tous les 10 mètres autour du bâtiment avec une connexion du réseau de terre dans chaque chambre, conformément au standard de génie civil de l'EPR référencé ECEIG050051-L (§9.5).

Le plan conforme à exécution (CAE) du réseau de terre installé en fond de fouille du bâtiment HDC-HDD a été examiné. Les remontées de câbles en façades Sud et Nord sont distantes de 12,70 à 12,80 mètres, ce qui est conforme aux exigences définies dans la note ENSEMD 060324 A « Référentiel de sûreté foudre applicable à l'EPR » (§ 4.4.1.3.2). Les inspecteurs s'interrogent néanmoins sur la compatibilité de ce maillage avec la distance maximale de 10 mètres à respecter entre chaque chambre de contrôle.

Je vous demande de m'indiquer la façon dont les raccordements du réseau de terre du bâtiment HDC-HDD vont être effectués au sein de chaque chambre de contrôle, afin de respecter les exigences du standard de génie civil de l'EPR référencé ECEIG050051-L (§9.5).

B.2 Repérage des câbles dans les chambres de contrôle

La mise en place des chambres de contrôle et la connexion des câbles est assurée par le titulaire du contrat XX2101 et constitue une activité concernée par la qualité. La chambre n°2351 a été visitée par les inspecteurs.

Les inspecteurs ont constaté que quatre câbles étaient raccordés et qu'une place était encore disponible sur la barrette de fixation. Ces câbles ne sont pas encore munis de leur étiquette de repérage, mais semblent correspondre au réseau de terre du bâtiment (un câble), au réseau de surface (deux câbles) et au réseau constitué par le ferrailage du bâtiment, dit cage de Faraday (un câble).

Les inspecteurs ont souhaité connaître la procédure de mise en place des différents câbles. Il semble que la pratique des agents de l'entreprise titulaire du contrat XX 2101 consiste à placer chaque câble toujours à la même place sur la barrette de connexion selon un schéma qui n'a pu être présenté aux inspecteurs et qui ne semble pas être intégré dans les procédures opératoires.

Je vous demande de m'indiquer les dispositions retenues par l'entreprise titulaire du contrat XX2101 afin d'éviter tout risque d'erreur lors de l'étiquetage des différents câbles des réseaux de mise à la terre. Vous veillerez à ce qu'en l'absence de repérage adapté des câbles, la procédure de montage intègre des exigences pour reconnaître sans ambiguïté les câbles connectés.

B.3 Traitement des réserves formalisées dans l'AES

La demande d'autorisation d'expédition sur site (AES) du tableau LAD1101TB citée au point A.1 a été complétée de façon manuscrite pour ajouter deux réserves en sortie d'usine (« R4 : 14XU manquant » et « R6 : support CPI (4^{ème} colonne) défectueux »). En application du guide technique référencé SFL – EYP- 2001 – 1301/A du responsable de suivi de la fabrication des matériels, cette fiche doit prévoir les conditions de levée de cette réserve (solde d'une fiche de non-conformité, modification à intégrer...).

Je vous demande de m'indiquer le cadre de traitement de ces deux réserves, dans la mesure où ces réserves ne sont pas explicitement rattachées à une fiche de non-conformité citée dans l'AES. Le cas échéant, vous veillerez à définir un cadre pour le traitement de l'ensemble des réserves émises dans les AES.

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,
Le chef de division,**

signée par

Simon HUFFETEAU

