



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 27 octobre 2009

N/Réf. : Dép- CAEN-N° 1033-2009

Monsieur le Directeur
de l'Aménagement de Flamanville 3
BP 28
50340 FLAMANVILLE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INS-2009-EDFFA3-0024 du 8 octobre 2009.

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 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection annoncée a eu lieu le 8 octobre 2009 sur le chantier de construction du réacteur Flamanville 3, sur le thème du génie civil du bâtiment de traitements des effluents (HQ) et du puits de cuve du bâtiment réacteur (HR).

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 8 octobre 2009 a porté sur la réalisation des opérations de génie civil sur le chantier de construction du réacteur Flamanville 3 du bâtiment de traitement des effluents, en particulier la réalisation des fosses et des modifications liées aux demandes des études puis la mise en œuvre sur site des premiers équipements mécaniques tels que les puisards et les premières tuyauteries du circuit de purges, évènements exhaures nucléaires (RPE)¹. Les inspecteurs ont également examiné la réalisation des levées de bétonnage sur le puits de cuve et la réalisation sur cet ouvrage des premiers ancrages de la piscine IRWST². Une visite terrain de l'ensemble de ces points a permis de vérifier la déclinaison des procédures applicables sur le chantier.

.../...

¹ Système permettant de collecter les effluents usés non réutilisables en provenance des installations nucléaires en vue de leur traitement.

² réservoir d'eau borée notamment destinée à remplir la piscine du bâtiment réacteur lors des opérations de déchargement du combustible du futur réacteur, ou encore à alimenter le système d'injection de sécurité

Au vu de cet examen par quadrillage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la réalisation du génie civil du bâtiment de traitement des effluents et des premiers montages de matériels mécaniques semble perfectible. En particulier l'exploitant devra veiller au respect des exigences en terme de mise en propreté des matériels mécaniques comme les tuyauteries et puisards RPE. Cette inspection a fait l'objet de deux constats d'écarts notables.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Déclinaison des exigences du cahier des règles techniques (CRT) propreté

Le CRT 91.C.108.01 (dit CRT propreté) fixe des prescriptions relatives à la propreté des matériels mécaniques de l'îlot nucléaire et conventionnel n'étant pas fabriqués selon les exigences du RCC-M³. Ces exigences s'appliquent aux puisards en acier inoxydable du circuit de purges, événements exhaustifs nucléaires (RPE) et ont été imposées au titulaire de contrat génie civil dans son contrat. L'examen des documents applicables au bâtiment de traitement des effluents (HQ) et notamment celui du plan de réalisation et de contrôle des fosses du radier (HQBOQ00253 indice C) montre l'absence de déclinaison de ces exigences par le titulaire de contrat pour les puisards RPE. Ce point n'a pas fait l'objet de remarque ou de demande lors de la surveillance effectuée par EDF.

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que des armatures en acier ferritique touchaient les puisards en acier inoxydable, ce qui est contraire aux exigences du CRT. De plus, à la suite des opérations de bétonnage, les surfaces extérieures des puisards portent des traces de béton qui devront être nettoyées avant la réalisation du prochain niveau.

Je vous demande de faire procéder à la déclinaison des exigences du CRT propreté dans la documentation de votre titulaire de contrat afin de prendre en compte ces exigences à tous les stades de réalisation des opérations et en particulier lors du stockage et du montage sur site. Vous m'indiquerez également pourquoi ce point n'a pas été détecté par la surveillance d'EDF. Enfin vous veillerez à la remise en propreté des puisards RPE et me transmettez les notes appliquées pour la réalisation de ces opérations.

A.2. Contrôle du maintien en propreté des tuyauteries RPE

La réalisation des opérations de montage des tuyauteries RPE double enveloppe noyées dans les radiers des bâtiments est soumise aux exigences du CRT propreté. Le respect des exigences en terme de propreté est d'autant plus important que des opérations de soudage de ces tuyauteries ont été réalisées sur le chantier et non en usine pour des raisons d'encombrement et de transport. Le titulaire en charge de cette opération a décliné ces exigences dans une procédure référencée REB-FAB-D07-01 indice C. Toutefois dans le dossier de suivi d'intervention (DSI), référencé REB-ORG-A09-MON-005 indice A, aucun contrôle de la bonne mise en œuvre des activités de mise en propreté ou de maintien en propreté n'est présent.

³ RCC-M : Règle de conception et de construction des matériels mécaniques des îlots nucléaires REP

La surveillance exercée par EDF n'a pas mis en lumière cet écart. De plus les opérations de mise en propreté ne sont pas considérées comme des activités concernées par la qualité alors que leur absence de réalisation peut conduire à des corrosions et donc à une dégradation pouvant remettre en cause la durée de vie du matériel classé.

En outre, l'ergonomie du dossier de suivi d'intervention, référencé REB-ORG-A09-MON-005 indice A, est à améliorer pour permettre de noter de façon lisible et séquentielle tous les contrôles et procès-verbaux réalisés sur les tuyauteries RPE.

Je vous demande de vérifier la bonne application de la mise en propreté ou de son maintien pour tous les matériels mécaniques concernés. Pour les opérations de montage et de soudage des tuyauteries RPE, vous m'indiquerez les raisons de l'absence d'identification de ce manque par la surveillance exercée par EDF. De plus au vu de ces écarts et des enjeux pour la sûreté en cas d'absence de propreté, je vous demande de m'expliquer l'absence de classement en activités concernées par la qualité de ces opérations dans votre note de surveillance. Enfin vous veillerez à ce que les documents applicables présentent une ergonomie suffisante pour permettre leur analyse et leur remplissage.

A.3. Note de principe de surveillance

Le sous-processus B5.3 «FA3 Surveillance des travaux – Application des guides de surveillance» indique en phase 1, préalable au début des travaux, étape 1.1 «rédaction de la note de principe de surveillance». Or pour le lot mécanique nucléaire constitué au mois de juillet et chargé de la surveillance des travaux de montage des tuyauteries RPE lot 1 commencés fin 2008, cette note de principe n'est toujours pas rédigée. Aucun écart qualité n'a été ouvert sur le non-respect du sous-processus B5.3 par ce lot.

Je vous demande de rédiger cette note dans les plus brefs délais et de me la transmettre dès son émission. Vous m'indiquerez pourquoi votre organisation qualité n'a pas tracé cet écart.

A.4. Tolérance pour le montage des tuyauteries RPE

Dans le cadre du montage des tuyauteries RPE sur site, le positionnement des points d'ancrage est défini et la réalisation d'un relevé topographique permet de s'assurer de la bonne mise en place du matériel. Jusqu'à présent, les relevés topographiques ont été réalisés ; toutefois aucune tolérance n'a, à ce jour, été fournie permettant à l'aménagement et au titulaire de contrat de statuer sur la bonne position ou non du matériel. L'aménagement a demandé à ses services centraux de définir ces tolérances.

Je vous demande de m'indiquer les tolérances admissibles pour la mise en place de ces tuyauteries. Vous interrogerez également vos services en charge de définir ces tolérances des raisons de ce retard et de vérifier pour les prochaines activités de montage que ces éléments sont bien fournis en amont de la réalisation et dans les délais prévus par la note INS-EPR-202 « déclinaison de la prescription technique INB.167.51 relative au délai de mise à disposition des plans d'exécution avant réalisation de l'activité sur site ».

B. Compléments d'information

B.1. Référentiel applicable pour les puisards

L'ETC-C⁴ dans son paragraphe 2.9 et le RST⁵ partie 3.01 indiquent les exigences liées aux revêtements métalliques d'étanchéité à l'eau. Toutefois il est précisé que les revêtements métalliques des puisards feront l'objet de spécifications spéciales. Les inspecteurs ont demandé à l'aménagement quelles étaient les spécifications spéciales pour ces équipements. Il apparaît qu'EDF n'en a pas défini, rendant ainsi applicables les requis techniques des documents sus-mentionnés. Ainsi, comme le précise le 2.9.2.4 de l'ETC-C et le point 3.4 du RST 3.01, des tolérances dimensionnelles sont à respecter en terme de planéité pour les voiles et le fond. Le respect de ces tolérances doit être assuré par le réglage à la pose de l'ossature support de la peau métallique. De plus dans la note ECEIG070065 « Conception, réalisation et contrôle du cuvelage des puisards du système RPE », il est indiqué que les tolérances d'exécution et de pose du revêtement métallique doivent également être conformes au RST 9.02.

Je vous demande de m'indiquer comment ces exigences sont prises en compte et vérifiées lors de la mise en place des puisards sur le chantier, en particulier pour les puisards RPE. Vous me préciserez pourquoi aucune spécification spéciale n'a finalement été prévue par vos services centraux.

B.2. Mise en propreté des platines avant soudage

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que certaines platines non peintes devaient faire l'objet d'un nettoyage par brossage ou meulage avant mise en œuvre des opérations de soudage. C'est notamment le cas lors de la mise en place des supports de l'IRWST sur les platines du puits de cuve. Les inspecteurs ont constaté la présence de rouille sur la platine alors que la soudure bimétallique était réalisée depuis peu. L'opération de blanchiment de la platine en préalable n'a pas été réalisée dans les règles de l'art.

Je vous demande de veiller immédiatement à un état de surface (blanchiment) des platines permettant de garantir une soudure de qualité. Vous m'indiquerez les requis inscrits dans les procédures.

B.3. Fiches d'adaptation chantier et retour d'expérience

Lors de l'examen des Fiches d'adaptation chantier (FAC) et des fiches de non-conformité (FNC) du bâtiment de traitement des effluents (HQ), les inspecteurs ont constaté que plusieurs d'entre elles résultent de modifications conséquentes de la part des études alors que les travaux de terrassements et les bétons de propreté étaient finalisés pour ce bâtiment.

Je vous demande, au sein du projet EPR, de prendre en compte ces éléments dans le cadre de la constitution du retour d'expérience de la construction de l'EPR de Flamanville 3.

⁴ ETC-C : EPR Technical Code for Civil work (code technique pour le génie civil de l'EPR)

⁵ RST : recueil des spécifications techniques

C. Observations

C.1. Nid de caillou

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un nid de caillou sur la fosse de type 5 en bord du bâtiment de traitement des effluents.

C.2. Contrôles non destructifs sur les tuyauteries RPE

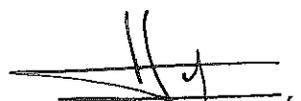
La réalisation de tirs gammagraphiques pour le contrôle des tuyauteries RPE a fait l'objet d'une demande de dérogation au référentiel applicable par le titulaire de contrat. Cette demande a fait l'objet d'une fiche de non-conformité REB-FNC-H02-0032 acceptée par EDF.



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 Président de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**


Thomas HOUDRÉ