

Hérouville-Saint-Clair, le 29 novembre 2012

N/Réf. : CODEP-CAE-2012-064309

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50340 LES PIEUX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0687 – Inspections de chantiers 1 VP 19-2012

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, six inspections de chantiers ont eu lieu au cours de la visite partielle du réacteur n° 1 du CNPE de Flamanville.

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

Six inspections de chantiers ont été effectuées les 1er, 10, 16, 22 et 29 août et le 13 septembre 2012 au cours de la visite partielle du réacteur n° 1 du CNPE de Flamanville. Les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention et le déroulement de plusieurs chantiers situés notamment dans le bâtiment réacteur (BR), dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment du combustible (BK), dans les bâtiments des diesels de secours et dans les galeries de la station de pompage.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs ont constaté que les chantiers étaient globalement bien tenus. Toutefois, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts concernant principalement les phases de préparation des activités de maintenance et la qualité documentaire de certains dossiers d'intervention.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Pompe de pré-graissage du diesel LHP

Lors de la visite du local du diesel de secours LHP se situant sur la voie A, les inspecteurs ont constaté, sur la pompe de pré-graissage 1 LHP 080 PO, la présence d'une demande d'intervention (DI). En consultant le logiciel de gestion des DI, il est apparu que le traitement de cette DI était initialement planifié lors d'une visite de type « 1C » qui s'effectue réacteur en fonctionnement. Cette DI a fait l'objet d'un report de traitement à la visite partielle 1 VP 19-2012.

Dans la fiche d'écart associée, il est indiqué que le bruit anormal détecté sur le moteur de la pompe doit faire l'objet de relevés vibratoires afin de détecter une possible évolution. Une surveillance hebdomadaire, menée depuis la détection du bruit jusqu'au début de l'arrêt, a montré une cinétique lente de dégradation. Or, dans l'état « réacteur à l'arrêt » où seule la voie A, correspondant au diesel LHP, était requise, la surveillance acoustique de la pompe a été arrêtée dès le début de l'arrêt. A la suite de ce constat par les inspecteurs, vos services ont repris la surveillance de la pompe jusqu'à ce que le diesel LHP ne soit plus requis. Selon les données du constructeur¹, il est indiqué qu'un défaut de pré-graissage entraînerait un endommagement du diesel pouvant aller jusqu'à l'indisponibilité du matériel.

Je vous demande de m'expliquer les raisons de l'arrêt du suivi, au découplage² du réacteur, des relevés de tendance acoustique. Vous m'indiquerez les actions retenues au titre du retour d'expérience.

A.2 Analyse de risque – Régime

Sur le chantier de décablage et de recablage du ventilateur du système de ventilation des locaux électriques (1 DVZ 101 ZV), les inspecteurs ont constaté que des intervenants se trouvaient sur des échafaudages se situant au dessus de batteries de la voie A. Le réacteur était alors à l'état de « réacteur complètement déchargé » avec la voie A requise. Les inspecteurs ont indiqué qu'un risque de chute d'objet pouvait remettre en cause la disponibilité électrique de la voie A alors que cette dernière est requise. Dans le régime de travaux associés au chantier, la disponibilité de la voie A n'était pas indiquée.

Je vous demande de veiller, lors de la réalisation préalable des analyses de risque et de la définition des régimes de travail, à identifier les conditions d'interventions et de consignation des voies.

A.3 Documents de suivi d'intervention

Lors des différentes visites de chantiers, les inspecteurs ont constaté que les intervenants ne disposent pas toujours de l'ensemble des documents applicables ou que les Documents de Suivi d'Intervention (DSI) ne sont pas renseignés au fur et à mesure des activités. Sur le chantier du ventilateur 1 DVZ 101 ZV, les intervenants ne disposaient pas de tous les documents relatifs aux activités en cours. Sur le chantier d'étalonnage du capteur 1 RCP 420 MN, le DSI n'était pas représentatif de l'avancement du chantier.

Je vous demande de veiller à ce que les intervenants disposent de la totalité des documents nécessaires à leur activité.

¹ Données indiquées dans la fiche d'amendement LHPQ 038 référence EMEFC110049

² Le découplage intervient lorsque le réacteur ne fournit plus d'électricité au réseau.

Je vous demande également de veiller à ce que les entreprises prestataires assurent le renseignement en temps réel des documents de suivi des chantiers, et notamment des DSI qui constituent la base documentaire permettant de justifier de la qualité de la réalisation des interventions de maintenance.

A.4 Vestiaire froid

Avant l'entrée en zone contrôlée, les intervenants doivent s'équiper et s'habiller dans le vestiaire froid. Des chaussures de sécurité sont mises à disposition. A plusieurs reprises, lors du passage dans le vestiaire femme pour procéder à l'habillage avant l'entrée en zone contrôlée, il a été constaté qu'il n'y avait plus à disposition des chaussures dans toutes les pointures.

Je vous demande de veiller à tenir à la disposition permanente des intervenants les équipements nécessaires de protection individuelle.

A.5 Magasin de matériels pour les intervenants

Avant l'entrée dans le bâtiment réacteur, l'équipe d'inspection a voulu s'équiper d'un oxymètre qui permet la mesure de la concentration en oxygène de l'air. Cet appareil est nécessaire pour certains chantiers qui présentent un risque d'anoxie. Au magasin qui délivre les appareils de mesure utilisés en zone contrôlée, il n'y avait plus d'oxymètre lors du passage des inspecteurs.

Je vous demande de disposer en permanence d'un nombre suffisant d'oxymètres.

B. Compléments d'information

B.6 Transformateur auxiliaire

Les inspecteurs se sont rendus sur le chantier du transformateur auxiliaire pendant les travaux de réparation par pose de résine sur des points de corrosion de certaines tuyauteries. A proximité du bas de caisse du transformateur auxiliaire, ils ont remarqué la présence de suintement d'huile sur les vis des assemblages de boulonnerie. Vos services ont indiqué que c'était un phénomène connu quand les transformateurs sont à l'arrêt.

Je vous demande de m'indiquer le programme de surveillance que vous mettrez en œuvre pour vous assurer de la non dégradation des résines posées sur les points de corrosion des tuyauteries du transformateur auxiliaire.

Je vous demande de m'indiquer les raisons du suintement d'huile constaté sous le bas de caisse du transformateur auxiliaire.

B.7 Locaux des pompes d'Injection de Sécurité du Réacteur (RIS)

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des pompes RIS. Dans le local LB 0358, ils ont constaté la présence de deux pompes démontées (1 RPE 351 et 352 PO) ainsi que d'un câble non raccordé sur lequel reposait une étiquette indiquant la date du 12 octobre 2011.

Dans le local LB0366, la tuyauterie de récupération de la soude du circuit d'aspersion dans l'enceinte (EAS) présente un état de corrosion avancé. Plusieurs DI sont présentes sur cette tuyauterie, notamment une sur [la tuyauterie](#) 1 EAS 412 VR datant du 1^{er} mars 2011 et non traitée le jour du passage des inspecteurs.

Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles, dans le local LB 0358, sont entreposés, un câble électrique non raccordé et deux pompes 1 RPE 351 et 352 PO ; je vous demande de me préciser le devenir de ces matériels.

Je vous demande de me tenir informé de la réalisation des DI ouvertes sur la tuyauterie de récupération de la soude du circuit EAS.

B.8 Pompe du système de filtration (1 CFI 102 PO)

Les inspecteurs se sont rendus dans le puits SEC³, voie B. Ils ont constaté que la pompe 1 CFI 102 PO présente une corrosion importante et que plusieurs étiquettes de DI existent, dont certaines sont illisibles. Une DI porte notamment sur une fuite importante sur la bride du corps chapeau de la pompe. Dans l'outil informatique de gestion des DI, il est apparu que plusieurs DI existent sur cette pompe. Certaines concernent des réparations curatives et une autre concerne une visite de maintenance de « type 3 » qui doit intervenir au plus tard le 14 septembre 2012. A la suite de ce constat, les inspecteurs ont demandé à vos représentants de traiter, lors de la visite de type 3 et avant le 14 septembre 2012, toutes les DI curatives en cours sur ce matériel.

Je vous demande de me faire un état des lieux de la réalisation de la visite de maintenance de type 3 de la pompe 1 CFI 102 PO ainsi que du traitement définitif des DI curatives.

B.9 Local des Dispositions et Moyens Particuliers

Les Dispositions et Moyens Particuliers (DMP) sont des matériels utilisés pour des modifications temporaires de fonctionnement de certains organes de circuits. Le local des DMP comporte des emplacements de rangement propres à chacun de ces matériels et étiquetés clairement. A tout moment, la présence ou l'absence d'un matériel est donc facilement identifiable. Les inspecteurs ont constaté un emplacement de matériel vide et non repéré. Vos services n'ont pas été en mesure d'indiquer à quel DMP cet emplacement était dédié. Les inspecteurs ont demandé à ce que vous procédiez à une vérification des DMP du réacteur n° 1 et que, dans le cas où cet emplacement s'avèrerait inutile, de le supprimer.

Je vous demande de me faire part des conclusions des investigations menées concernant la vérification des emplacements de rangement des matériels du local des DMP du réacteur n° 1.

B.10 Chemins de câble déposés

Dans la galerie des tuyauteries de la source froide (galerie SEC voie B), les inspecteurs ont constaté que des chemins de câbles étaient déposés dans le cadre d'un chantier intervenu avant l'arrêt de réacteur 1 VP 19 et qu'ils n'avaient pas été remontés. A posteriori, vous avez justifié de la tenue au séisme des

³ SEC : circuit d'eau brute secourue appelé communément source froide

câbles électriques malgré l'absence de chemin de câble dans la fiche de position n°EC 2012-018 transmise ensuite par mail le 12 septembre 2012.

Je vous demande de me tenir informé de la repose des chemins de câble dans la galerie SEC concernée.

B.11 Contaminomètres

Le 1er août 2012, devant le local 1 RB0502, les inspecteurs ont constaté la présence d'un contaminomètre installé en sortie de chantier, et qui est mis à la disposition des intervenants. Une fiche doit accompagner l'utilisation de l'appareil et indiquer la conduite à tenir en cas d'atteinte des seuils de contamination. Les inspecteurs ont constaté l'absence de cette fiche.

Le 10 août 2012, sur le plancher situé à 16m dans le bâtiment réacteur au niveau de l'escalier RC0906, les inspecteurs ont constaté, à nouveau, la mise à disposition d'un contaminomètre sans fiche explicative.

Le 16 août 2012, les inspecteurs ont remarqué le changement du système d'accrochage qui a été mis en place sur les fiches de correspondance des seuils de certains contaminomètres.

Je vous demande de vous assurer de la présence des fiches de correspondance des seuils de contamination à proximité immédiate de chaque contaminomètre installé dans le bâtiment réacteur.

B.12 Traversées de l'enceinte du bâtiment réacteur

Le 10 août 2012, les inspecteurs ont constaté la présence, dans le bâtiment réacteur, de deux étiquettes correspondant à des DI portant sur l'absence de condamnation des capots recouvrant des traversées enceinte repérées « 1 EPP 223 » et « 259 TW ». De plus, d'autres traversées comportaient aussi des DI. En l'état, les capots des traversées ne peuvent être équipés de cadenas pour une condamnation. A l'issue de la journée, les inspecteurs ont procédé à la vérification informatique des DI. Une demande d'intervention était supprimée dans le logiciel alors que l'étiquette était toujours présente en local, et l'autre ne comportait pas d'ordre d'intervention.

Je vous demande de m'indiquer les actions correctives que vous avez mises en œuvre sur les demandes d'intervention des traversées EPP afin de rectifier et solder ces écarts.

B.13 Manomètre 1 VVP 109 LP

Lors de l'épreuve hydraulique du circuit secondaire des boucles n° 1 et 2, il a été mis en évidence la détérioration d'un manomètre sur une tuyauterie du circuit des soupapes de sûreté (ligne VVP). Ce manomètre n'a pas été isolé du circuit soumis à l'épreuve avant la montée en pression du circuit.

Je vous demande de me confirmer le remplacement du manomètre 1 VVP 109 VP à l'issue des épreuves hydrauliques des circuits secondaires principaux.

B.14 Numéro de fabrication du générateur de vapeur n°43

Dans le cadre de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux, l'organisme habilité mandaté par l'ASN pour la représenter lors des réalisations des requalifications a constaté que le numéro de fabrication du générateur de vapeur de la boucle n° 3 n'apparaît pas sur la plaque constructeur de l'appareil. Une fiche de non-conformité est en cours de traitement sur ce sujet.

Je vous demande de me tenir informé du solde de cette non-conformité.

C. Observations

C.15 Réparation sur des tuyauteries de type BONNA du circuit SEC⁴

A deux reprises, les inspecteurs sont allés constater des défauts sur deux âmes tôles métalliques de tuyauterie BONNA et se sont fait présenter la stratégie de réparation. Ces réparations ont fait l'objet d'une instruction particulière par l'ASN au titre de l'article 26 de l'arrêté du 2 novembre 2007⁵.

C.16 Bride des dilatoflex des tuyauteries BONNA du circuit SEC

Lors d'une visite dans les galeries SEC, les inspecteurs ont constaté que les tiges filetées ne dépassaient pas toujours des écrous des brides des dilatoflex des tuyauteries BONNA. Par la fiche de position n° EC 2012-018 envoyée par mail le 12 septembre 2012, vous avez justifié que la tenue des brides des dilatoflex est assurée en l'état.



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'ASN et par
délégation,
L'adjoint au chef de division,**

signée par

Guillaume BOUYT

⁴ SEC : circuit d'eau brute secourue appelé communément source froide

⁵ L'arrêté du 2 novembre 2007 est relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.

