

DIVISION DE LILLE

Lille, le 11 décembre 2013

CODEP-LIL-2013-066488 OL/NL

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122
Inspection **INSSN-LIL-2013-0238** effectuée le **4 décembre 2013**
Thème : "Systèmes de sauvegarde".

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire relatives au contrôle des installations nucléaires de base prévu par les articles L.592-1 et L.596-1 du Code de l'Environnement, une inspection a eu lieu le 4 décembre 2013 au Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Gravelines sur le thème "Systèmes de sauvegarde".

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 4 décembre 2013 avait pour objet principal l'examen des conditions d'exploitation et de maintenance des systèmes de sauvegarde ASG (alimentation en eau de secours des générateurs de vapeur) et EAS (aspersion de l'enceinte de confinement). Lors de cette inspection, les inspecteurs se sont principalement attachés à l'examen des modalités de déclinaison et d'application des programmes de maintenance ainsi qu'à la bonne réalisation des essais périodiques sur les matériels de ces deux systèmes (pompes, moteurs, etc.). Une visite sur le terrain a été effectuée afin de voir l'état des matériels correspondants sur les réacteurs n° 5 et 6.

De façon générale, les inspecteurs ont noté la bonne déclinaison des plans de maintenance nationaux, notamment concernant le système de maintenance par appareils témoins. Cela étant, des questions ont été soulevées concernant les modalités de réalisation de certains bilans périodiques de maintenance. Les modalités de réalisation de certains essais périodiques ont également fait l'objet de questions complémentaires. En effet, certains essais ont été réalisés en ne respectant pas strictement les procédures associées, sans qu'un retour d'expérience particulier en soit tiré.

.../...

Lors de la visite des installations, des écarts ont été constatés concernant la mise en place des moyens physiques garantissant la position correcte de vannes faisant l'objet de condamnations administratives. Eu égard à l'importance des condamnations administrative vis-à-vis de la sûreté des installations, ce point devra faire l'objet d'une vigilance renforcée de votre part. Des remarques ont également été formulées concernant l'état de propreté de certains matériels.

L'ensemble de ces remarques fait l'objet des demandes et observations précisées ci-dessous.

A - Demandes d'actions correctives

- Essais périodiques

Les inspecteurs ont consulté les dernières gammes de l'essai périodique (EP) EPC ASG 80 réalisé lors des derniers arrêts de réacteurs. Cet essai a pour but de vérifier le débit injecté par la turbopompe ASG vers les 3 générateurs de vapeur (GV). Selon le moyen de mesure du débit utilisé (instrumentation d'exploitation ou capteur d'essai), le critère d'essai est différent (respectivement $> 56 \text{ m}^3/\text{h}$ ou $> 51 \text{ m}^3/\text{h}$). Les gammes d'essai consultées par les inspecteurs faisaient apparaître différents cas :

- pour les essais les plus anciens (antérieurs à 2012), seul le critère de $51 \text{ m}^3/\text{h}$ apparaît dans la gamme ;
- dans les gammes plus récentes, les deux critères sont mentionnés : dans ce cas, la partie à compléter dépend du moyen de mesure utilisé.

Dans le cas précis de la gamme de l'essai réalisé sur le réacteur n° 4 en 2012, pour lequel un capteur d'essai a été utilisé, un critère de $51 \text{ m}^3/\text{h}$ a été utilisé (le critère de $56 \text{ m}^3/\text{h}$ ayant été barré à la main). Interrogées sur l'origine de cette modification manuscrite de la gamme, les personnes présentes ont indiqué que cette gamme, ainsi que la section correspondante du chapitre IX des Règles Générales d'Exploitation, avaient fait l'objet de diverses modifications et demandes d'évolutions documentaires ces dernières années.

Demande A1

Je vous demande de m'indiquer le(s) critère(s) actuellement défini(s) concernant le débit injecté par la turbopompe ASG vers les 3 générateurs de vapeur, utilisable(s) dans le cadre de l'EPC ASG 80. Je vous demande de vous assurer de la cohérence de la gamme correspondante avec ce(s) critère(s).

Les inspecteurs ont également consulté la gamme relative à la réalisation de l'EPC EAS 32 réalisé lors de l'arrêt du réacteur n° 6 en 2013 (essai complet du circuit EAS et isolement enceinte 2^{ème} phase voie B). La première page de cet EP indique que celui-ci peut être réalisé dans les domaines d'exploitation "arrêt pour rechargement (APR)", "arrêt pour intervention (API)" et "réacteur complément déchargé (RCD)". Le déroulement de cet EP comprend une phase de test de disponibilité des pompes RRI et SEC voie B, pour laquelle deux cas sont envisagés pour permettre sa poursuite :

- le démarrage de ces pompes est possible ;
- le démarrage de ces pompes est impossible, le réacteur est en RCD et la voie B et non requise.

Lors de l'essai réalisé en 2013 sur le réacteur n° 6, aucune de ces deux conditions n'était remplie (les pompes n'ont pas démarré, et le réacteur n'était pas en RCD). Le réacteur étant en APR, l'EP a néanmoins été poursuivi moyennant une modification manuscrite de la gamme d'essai ne justifiant pas les raisons de cette poursuite. La situation dans laquelle se trouvait l'installation n'était manifestement pas prévue dans la gamme. Malgré cela, la case « retour d'expérience (REX) nécessaire », présente à la fin de la gamme d'EP, n'était pas cochée.

Demande A2

Je vous demande d'analyser cette situation afin de :

- *confirmer que les conditions de réalisation de l'EPC EAS 32 joué en 2013 sur le réacteur n° 6 sont techniquement correctes, et que cet EP était donc satisfaisant ;*
- *si nécessaire, modifier la gamme de l'EPC EAS 32 afin d'intégrer la situation particulière rencontrée de l'essai réalisé en 2013 sur le réacteur n° 6.*

Par ailleurs, je vous demande de sensibiliser vos intervenants à l'utilisation des moyens de retour d'expérience mis à leur disposition lors du renseignement des gammes d'essais.

- Visite des installations

Lors de la visite des locaux abritant les motopompes et la turbopompe du système ASG des réacteurs n° 5 et n° 6, les inspecteurs ont constaté que les systèmes d'aliénation (chaînes et cadenas) des vannes 6 ASG 038 VV (local W277), 6 ASG 601 VD, 6 ASG 116 VD, 6 ASG 602 VD (local W269) et 5 ASG 601 VD (local W229) n'étaient pas correctement mis en place. En effet, le mauvais positionnement de certaines chaînes sur les volants de manœuvre de ces vannes permettait de les actionner partiellement. La mise en place des systèmes d'aliénation de ces vannes, qui font l'objet de condamnations administratives, doit garantir leur maintien dans la bonne position (ouvert ou fermé selon les cas) et donc l'impossibilité de les manœuvrer, y compris de façon partielle.

Demande A3

Je vous demande de reprendre le positionnement des chaînes d'aliénation des vannes mentionnées ci-dessus afin de garantir l'impossibilité de les manœuvrer. Eu égard à l'importance primordiale des condamnations administratives du point de vue de la sûreté, je vous demande de procéder à une vérification de la bonne mise en place de l'ensemble des systèmes d'aliénation sur les organes faisant l'objet de condamnation administrative sur les réacteurs n° 5 et 6.

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux abritant les pompes 6 EAS 001 PO et 6 EAS 002 PO. Si la pompe 6 EAS 002 PO présentait un aspect de propreté satisfaisant, ce n'était pas le cas de la pompe 6 EAS 001 PO, dont la boulonnerie était dans un état peu satisfaisant (traces de corrosion et de bore cristallisé sur certains boulons). Cela est d'autant plus étonnant que les interlocuteurs présents ont indiqué que ces deux pompes avaient fait l'objet du même programme de maintenance lors de l'arrêt du réacteur qui s'est récemment terminé.

Par ailleurs, une fuite était visible au niveau du presse-étoupe de la pompe 6 EAS 002 PO (bore en cours de cristallisation).

Demande A4

Je vous demande de procéder à un nettoyage de la boulonnerie de la pompe 6 EAS 001 PO. Vous m'indiquerez également les actions prévues concernant la réparation de la fuite constatée au niveau du presse-étoupe de cette pompe.

Les inspecteurs ont profité de leur présence sur le site pour vérifier les conditions de réalisation des opérations de démantèlement des grappes de contrôle rebutées qui étaient en cours dans le bâtiment combustible du réacteur n° 5 depuis le 2 décembre 2013. Ces opérations sont assimilées à des opérations de manutention de combustible, même si aucun élément combustible n'est manipulé à proprement dit.

Afin d'accéder au bâtiment combustible, il a été demandé aux deux inspecteurs et à la personne les accompagnant de se munir de 3 appareils respiratoires isolants (ARI). Une fois à l'intérieur du bâtiment combustible, les inspecteurs ont constaté que seulement 4 ARI étaient disponibles pour les 5 personnes présentes à ce moment-là. En abordant ce sujet avec les intervenants, ceux-ci ont par ailleurs indiqué que les ARI étaient habituellement entreposés à proximité de la porte d'accès à l'extérieur du bâtiment (et non à l'intérieur comme cela était le cas au moment de l'inspection). Je vous rappelle que votre "*consigne de sécurité n° 14*", relative aux "*règles à observer pour accéder aux bâtiments réacteur et combustible pendant la phase de maintenance combustible*" prévoit, à son paragraphe 5.1.1 que :

- "*chaque intervenant sur le plancher + 20 m doit être muni d'un ARI à utiliser en cas d'évacuation*";
- "*les appareils respiratoire isolants [...] doivent se trouver à proximité immédiate des intervenants*".

Demande A5

Je vous demande de vous assurer du respect des exigences de la consigne de sécurité n° 14, en assurant notamment un nombre d'ARI correspondant au nombre d'intervenants sur les chantiers de maintenance de combustible. La localisation et les modalités d'utilisation de ces appareils doivent être clairement connues des intervenants.

Lors de la visite du local de la bache à soude du système EAS du réacteur n° 5 (local W237), les inspecteurs ont constaté une concrétion de soude importante au niveau du presse-étoupe de la pompe de brassage 5 EAS 003 PO. Il a été indiqué aux inspecteurs que suite à une remarque identique formulée sur le même matériel du réacteur n° 4, un plan d'action était en cours d'élaboration afin de résorber ces écarts.

Demande A6

Je vous demande de procéder à la réparation de la fuite au niveau du presse-étoupe de la pompe 5 EAS 003 PO, et de me préciser la nature du plan d'action mis en place afin de résorber ce type d'écart de façon pérenne sur l'ensemble des réacteurs du site.

Les inspecteurs ont constaté qu'un des flexible de commande du robinet 6 RPE 383 VP était monté de façon non-conforme (flexible écrasé sur la tuyauterie adjacente). La même remarque concernant le robinet 4 RPE 383 VP avait été formulée lors d'une précédente inspection.

Demande A7

Je vous demande de remettre en conformité le montage du flexible de commande du robinet 6 RPE 383 VP. Cette non-conformité étant potentiellement générique sur le site, je vous demande de réaliser une vérification et une remise en conformité le cas échéant de ce robinet sur les réacteurs n° 1, 2, 3, et 5.

Lors de la visite du local de la bache ASG du réacteur n° 6, les inspecteurs ont constaté que le scellé du boîtier contenant un appareil respiratoire isolant était rompu.

Demande A8

Je vous demande de vous assurer que le boîtier ARI présent dans le local de la bache ASG du réacteur n° 6 contient l'ensemble des équipements requis avant d'y apposer un nouveau scellé.

B - Demandes d'informations complémentaires

- Déclinaison des programmes de base de maintenance préventive

Le programme de base de maintenance préventive du système ASG (PBMP OMF PB 900-ASG-01 indice 1) prévoit la réalisation d'un bilan de périodicité 4 mois sur certains matériels de ce système. Ce bilan doit traduire une "démarche de suivi de tendance consistant en l'analyse formalisée de l'ensemble des paramètres". Lors de l'inspection, les inspecteurs ont souhaité consulter un exemple de bilan à 4 mois sur une des pompes du système ASG, afin de vérifier :

- l'aspect formalisé de l'analyse de tendance réalisé ;
- la prise en compte de l'ensemble des éléments spécifiés au paragraphe 5.3 "bilan à 4 mois" du PBMP mentionné ci-dessus.

Les personnes présentes le jour de l'inspection n'ont pas été en mesure de présenter un exemple de bilan à 4 mois attestant de la bonne prise en compte de ces différents éléments. Elles ont néanmoins indiqué que les différentes données nécessaires à l'établissement d'un tel bilan étaient bien collectées, mais pouvaient se trouver dans différents documents ou bases de données informatiques.

Demande B1

Je vous demande de m'indiquer si des bilans à 4 mois répondant aux exigences des paragraphes 4.1 et 5.3 du PBMP OMF PB 900-ASG-01 ind. 1 sont réalisés sur les matériels visés par ce PBMP. Si de tels bilans sont bien réalisés, je vous demande de vous rapprocher de vos services centraux afin de vous assurer que leur fond et leur forme correspondent bien à l'attendu.

Le programme de base de maintenance préventive du système EAS (PB900-EAS-01) fait état, concernant les pompes et moteurs de ce système, d'un "contrôle visuel du non-desserrage des fixations au sol [...] ou de l'état de leur freinage éventuel (présence de frein d'écrou)". Il est également indiqué que ce contrôle est réalisé au titre de la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles. Les inspecteurs ont souhaité savoir en quoi consiste le caractère "éventuel" du freinage à contrôler. Il leur a été indiqué qu'en l'absence de requis national particulier sur ce sujet, seul un contrôle de l'existant pouvait être réalisé. Lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont effectivement pu constater la non homogénéité des systèmes de freinage mis en place.

Demande B2

Je vous demande de m'indiquer les actions en cours au niveau national ou local visant à la définition précise des requis concernant le freinage des fixations au sol des pompes et moteurs du système EAS.

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 mise en œuvre qui vaut engagement de réalisation effective.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN