

DIVISION DE LILLE

Lille, le 4 juillet 2016

CODEP-LIL-2016-027223

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-2016-0229** effectuée le **15 juin 2016**
Thème : « Prévention du risque d'inondation externe »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 15 juin 2016 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « prévention du risque d'inondation externe ».

Je vous communique 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.

Contexte et synthèse de l'inspection

L'inspection du 15 juin 2016 avait pour objet principal l'examen des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur le site de Gravelines afin de prévenir le risque d'inondation externe. Les inspecteurs ont d'abord cherché à vérifier la cohérence de l'organisation du site avec les conclusions du dossier de site « REX Blayais » de stade 3. Une visite des installations a également été effectuée au bureau de consignation du réacteur n° 5, en station de pompage du réacteur n°2, dans certaines des galeries techniques des réacteur n°2 et 5 ainsi qu'à l'extrême Est du site pour observer le batardeau de voie ferrée et le muret de protection bordant le canal d'amenée. L'objectif de cette visite était d'observer les éléments des protections volumétriques et périphériques participant à la protection du CNPE contre l'inondation externe.

Ces vérifications ont montré certains progrès de cette organisation depuis la dernière inspection en 2011. La liste des éléments de la protection volumétrique a ainsi été dressée et la surveillance de ces éléments organisée.

Toutefois, des questions demeurent quant à la validité des choix lors de la définition de cette liste des éléments de la protection volumétrique. En outre, des dispositions prévues par le dossier de site et visant à dégager des marges de capacité de refroidissement des générateurs de vapeur en phase de préalerte inondation n'ont pas été retrouvées dans votre organisation. Enfin, les inspecteurs ont constaté que des inétanchéités d'éléments de la protection volumétriques pouvaient être laissées en l'état pendant plusieurs années en raison de leur faible débit, contrairement aux délais de réparation établis par les règles nationales de gestion de la protection volumétrique.

.../...

A - Demandes d'actions correctives

Prélinage de la réalimentation gravitaire d'ASG¹ par SER².

Les inspecteurs ont noté que la note ETDOPS070157A « REX inondation Blayais- protection des matériels requis en cas d'inondation du site de Gravelines » précisait que les organes dont la manœuvre est nécessaire à la réalimentation de ASG par SER sont situés en dehors du périmètre de la protection volumétrique. Cette note indiquait par conséquent qu'un pré lignage en phase de préalerte inondation permettrait de limiter le nombre d'organes à manœuvrer le moment venu en cas d'atteinte d'une situation de perte de la source froide conjuguée à un manque de tension externe pour un réacteur dans les états fermés ou en arrêt à froid pour intervention (API). Pour un réacteur dans les états « arrêt pour rechargement » (APR) ou « complètement déchargé » (RCD), des dispositions pour préparer l'appoint à la piscine du bâtiment combustible (BK) par le système de lutte contre incendie de l'ilot nucléaire (JPI) peuvent également être prises. Ces dispositions devaient d'après cette note être intégrée à la « règle particulière de conduite (RPC) – inondation ». Elles n'ont toutefois pas été retrouvées dans la version en vigueur de la RPC inondation.

Demande A1

Je vous demande de mettre à jour la RPC inondation pour y prendre en compte cette recommandation du dossier de site ou de justifier la non reprise de ces dispositions.

Mise à jour du PLMP³ « génie civil IPS »

Les inspecteurs ont souhaité vérifier quels contrôles altimétriques avaient été faits sur les ouvrages de protection suite aux rehausses réalisées en 2014. Ces rehausses ont été décidées par suite des évaluations réalisées dans le cadre du REX Blayais.

Il a été présenté aux inspecteurs le rapport « auscultation altimétrique – Dignes et berges des canaux, ouvrages de protection contre l'inondation externe. Mesures origine de juillet 2015 ». Ce rapport s'appuie sur le PLMP « Génie civil – Bâtiments et ouvrages de sites importants pour la sûreté (IPS) » du 28 janvier 2015 à l'indice 2 qui prévoit notamment les modalités de maintenance des ouvrages de protection contre l'inondation externe. Au sein de ce PLMP, les valeurs citées en référence altimétriques sont notamment celles-ci :

- « Une digue arasée à +9,50m CM (côte marine) rehausse la berge sud côté plate-forme (...) Les niveaux théoriques de calage sont les suivants : digue de protection contre la cote majorée de sécurité CMS⁴ (berge sud) : +9,50mCM ». Le muret de protection, rajouté en 2014 sur la digue en bordure du canal d'amenée dans sa partie amont, n'est pas cité. La construction de ce muret a été décidé et son dimensionnement calculé à la suite du dossier de site REX Blayais stade 3 pour éviter les franchissements importants par le phénomène de clapot dans le canal d'amenée. Il n'est pas pris en compte par le PLMP.
- Pour ce qui est des murets à l'accès Est autour du batardeau de voie ferrée, une hauteur de 9,20m CM est prévue par le PLMP « Génie civil - bâtiments et ouvrages de sites IPS ». Les travaux de réhausse du muret portant le batardeau de voie ferrée n'ont visiblement pas été mentionnés dans ce PLMP.

Demande A2

Je vous demande de réaliser les mises à jour du PLMP « Génie civil – Bâtiments et ouvrages de sites IPS » pour tenir compte des travaux réalisés et des nouvelles altimétries théoriques.

¹ ASG : alimentation de secours des générateurs de vapeur

² SER : Distribution d'eau déminéralisée

³ PLMP : programme local de maintenance préventive

⁴ CMS : la côte majorée de sécurité est le niveau maximal atteint en cas de conjonction de la marée maximale calculée (de coefficient 120) et de la surcote marine millénaire.

Demande A3

Je vous demande de décrire tous les travaux de réhausse des protections périphériques réalisés en 2014 et de me confirmer les altimétries précises prévues de chaque réhausse de la protection périphérique.

En synthèse du document « auscultation altimétrique – Dignes et berges des canaux, ouvrages de protection contre l'inondation externe. Mesures origine de juillet 2015 », il est indiqué :

« Etant donné que les côtes altimétriques des berges et digues ont été données à titre indicatif dans le PLMP (CNEPE), les altitudes mesurées lors de cette auscultation seront prises comme valeur de référence à considérer pour le critère d'alerte. Le but recherché de l'auscultation topographique de ces ouvrages n'est pas de vérifier la côte altimétrique théorique de ceux-ci mais plutôt de vérifier qu'aucun tassement anormal n'a lieu. Les écarts mentionnés dans ce rapport sont simplement donnés à titre indicatif.

Les altitudes de l'arasement des murs anti inondation sont supérieures à la cote de suffisance contre l'inondation. »

Pourtant la rédaction du PLMP ne mentionne pas l'aspect « indicatif » des côtes altimétriques et mentionne des conduites à tenir (« une étude spécifique est engagée si un point du profil est inférieur à 9,20m CM »). En outre, il paraît bien nécessaire de vérifier de manière initiale et périodique que les ouvrages respectent les altimétries étudiées comme suffisantes pour écarter le risque d'inondation externe.

Demande A4

Je vous demande de statuer sur le caractère « indicatif » des critères altimétriques mentionnés au PLMP et par conséquent de décrire la stratégie de vérification des altimétries de la protection périphérique.

Demande A5

Je vous demande de vérifier si toutes les mesures réalisées en 2015 confirment la bonne altimétrie, par rapport aux modifications réalisées en 2014, des ouvrages de la protection périphérique.

Mise à jour des éléments de la protection contre l'inondation externe après le colmatage d'exutoires de rejets

A la suite de l'inspection INSSN-LIL-2016-0231 du 20 avril 2016 de l'ASN, vous avez été amenés à colmater les exutoires des regards suivants 0SEO157RU, 2SEO441RU, 4SEO257RU, 6SEO345RU, 0SEO754 RU et 4 SEO258 VE. Au sein de chacun de ces regards, des clapets anti-retour avaient pour fonction d'éviter une entrée d'eau du canal d'amenée en cas d'atteinte de l'altimétrie de l'exutoire dans le canal de rejet. A ce titre, ces clapets sont cités parmi les éléments de la protection périphérique au sein de votre organisation et la RPC inondation prévoit leur blocage en position fermée en cas d'alea CBMS.

Demande A6

Je vous demande de vérifier et de justifier que les caractéristiques des colmatages réalisés permettent d'écarter une voie d'eau potentielle par le biais d'un effacement du colmatage en cas d'alea CBMS (crue en bord de mer par surcôte).

Demande A7

Je vous demande de mettre à jour votre organisation dans le domaine de la prévention des inondations pour prendre en compte le colmatage de ces exutoires.

Au sein des notes du dossier de site stade 3, le réseau SEO⁵ dont certains exutoires ont été colmatés est valorisé dans la mesure où il participe directement à l'évacuation vers le canal d'amenée de l'eau de pluie notamment en cas de pluie de forte intensité.

Demande A8

Je vous demande de vérifier et de justifier que le colmatage des exutoires SEO susmentionnés n'entraîne pas de régression en termes de sûreté notamment en cas de pluie de forte intensité.

Traitement des ruptures d'étanchéité de la protection volumétrique

Les inspecteurs ont consulté au bureau de consignation des réacteurs n°5 et 6 la requête journalière sur les trémies de la protection volumétrique non intègres. Ils ont constaté que seules quatre demandes de travaux (DT) étaient en cours sur le sujet et qu'aucune ne concernait les réacteurs n°5 et 6.

Chacune de ces demandes de travaux concernait des pertes d'étanchéité connues depuis une durée supérieure à un mois dans des trémies débouchant en galeries techniques. Pour chacune de ces pertes d'étanchéité, il a pu être fourni une analyse de risque estimant des débits potentiels résultant de ces pertes d'étanchéité à plusieurs m³/h. Au sein de ces analyses de risques et des fiches d'écart associées, il est mentionné que des événements intéressants pour la sûreté ont été déclarés en raison du dépassement du délai d'un mois.

Demande A9

Je vous demande en première intention de respecter votre organisation en réalisant les réparations sous un mois lorsqu'une rupture d'étanchéité est respectée.

Demande A10

Je vous demande, pour chacune des DT 239292, 240960, 241752 et 244310 de justifier de l'impossibilité de respecter le délai des trente jours avant réparation.

Erreur sur la gamme de mise en place des moyens mobiles de pompage

Au sein de la procédure locale de maintenance (PLM) « mise en place de moyens mobiles de pompage en cas de plan d'urgence interne (PUI) inondation », il a été relevé en page 6 un plan présentant le « caisses PUI au magasin chaud ». Cela semble contraire à la doctrine actuelle de réunion des matériels en un seul lieu.

Demande A11

Je vous demande de vérifier que cette mention est bien une erreur et le cas échéant de corriger la procédure locale de maintenance.

⁵ SEO : eaux perdues à l'égout

B- Demande de compléments.

Coexistence de plusieurs systèmes de mesures d'altimétrie

Au sein des documents de votre référentiel coexistent en permanence les mesures de type « cartes marines » (CM), nivellement normal (NGF N), voire en « cote usine » (CU). L'utilisation de ces différents référentiels induit des complications en raison des besoins de conversion fréquents et des risques d'erreur que ces conversions entraînent.

Demande B1

Je vous demande de réfléchir à l'uniformisation des valeurs affichées dans vos documents pour la prochaine mise à jour de chacun d'entre eux en veillant à systématiquement utiliser le système NGF N.

Détermination de la liste des éléments de la protection volumétrique.

Une distinction est faite dans votre organisation entre les « éléments assurant la protection volumétrique » et les « éléments participant à la protection volumétrique ». Lors de l'inspection, il a été indiqué aux inspecteurs que les « trémies réputées étanches », c'est à dire les trémies qui n'avaient pas dû être étanchéifiées au moment du déploiement du retour d'expérience des événements du Blayais de 1999, n'étaient pas des éléments de la protection volumétrique (au sens de la note technique « Règles de gestion de la protection volumétrique » qui définit les « éléments de la protection volumétrique » comme des ouvertures pouvant constituer des voies d'eau potentielles en cas d'inondation) mais des trémies « participant à la protection volumétrique » que vous ne soumettez donc pas aux mêmes règles de gestion.

En particulier, ces trémies réputées étanches ne font pas formellement partie de la surveillance quotidienne réalisée par les équipes de conduite, ni du contrôle en local réalisé avant le redémarrage du réacteur et dont le bilan est requis pour la commission de sûreté d'arrêt de tranche (COMSAT) de divergence.

Demande B2

Je vous demande de solliciter l'appui de vos services centraux pour vérifier que votre organisation correspond à la doctrine nationale sur ce point.

Demande B3

Je vous demande de justifier en quoi les trémies « réputées étanches », participant à la protection volumétrique mais qui ne sont pas contrôlées au quotidien et avant chaque divergence, ne seraient pas susceptibles de présenter de mode de dégradation qui justifierait un contrôle analogue aux éléments assurant la protection volumétrique.

Planification des maintenances réalisées au titre du PLMP réseaux gravitaires SEO

Le Programme local de maintenance préventive relatif aux réseaux gravitaires SEO porte la date du 25 septembre 2015. Il présente les opérations nécessaires pour assurer la maintenance des réseaux enterrés SEO qui sont nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales et ainsi à la protection du site contre l'inondation externe. La responsabilité de la maintenance des réseaux a été transférée du service « MSF » au service « SCOM » et les premiers contrôles sont en cours. Les périodicités ont également été revues. Les derniers contrôles de ces réseaux sont désormais anciens et datent du début des années 2000. Le PLMP fixe des périodicités à 5 et 10 ans, en fonction des zones, pour les contrôles par inspection télévisuelle (ITV) et les curages des différentes portions des réseaux. Les inspecteurs ont souhaité consulter la planification des contrôles ITV des réseaux SEO pour les années à venir, ce qui n'a pas été possible sur la durée de l'inspection.

Demande B4

Je vous demande de me transmettre les éléments de planification des contrôles ITV des réseaux SEO gravitaires pour les cinq ans à venir.

Maintenance des tuyauteries d'évacuation des eaux pluviales des BAN et RRI

En cas d'aléa de pluie de forte intensité, l'état des tuyauteries d'évacuation des eaux pluviales des BAN et RRI est capital pour éviter des bouchages, des débordements, des mises en charge et ainsi des risques d'inondation atteignant potentiellement l'intérieur des bâtiments (cf. dossier de site stade 3 « alea pluie »).

Demande B5

Je vous demande de me transmettre par voie électronique les comptes rendus des dernières maintenances de ces tuyauteries de recueil et d'évacuation des eaux pluviales pour chaque paire de réacteur.

Revue inondation externe de 2015

Les inspecteurs ont souhaité consulter les résultats de la dernière revue annuelle sur le thème de l'inondation comme il est prévu par la directive DI 134 «management du risque d'agression ». Il a été indiqué que la revue annuelle n'avait pas encore été validée pour l'année 2015.

Demande B6

Je vous demande de me présenter les conclusions de la revue annuelle de 2015. Vous m'indiquerez si votre organisation impose une contrainte sur la date de remise des conclusions de la revue annuelle.

Dégradation de matériels par infiltration d'eau dans une galerie technique

La porte ordinaire 5 JSL 128 PD constitue dans votre organisation un élément de la protection volumétrique à la frontière du bâtiment électrique du réacteur n°5 et d'une galerie technique. Derrière cette porte étanche (hors protection volumétrique) il a été relevé l'effet d'infiltrations d'eau depuis le plafond de la galerie : des supports de tuyauterie et des chemins de câble étaient fortement corrodés.

Demande B7

Je vous demande de vérifier et de me confirmer que ces supports et chemins de câbles font déjà l'objet de demandes de travaux. Le cas échéant, les caractéristiques de ces demandes de travaux me seront détaillées. Dans le cas contraire, les demandes de travaux devront être créées.

En outre, au niveau -3,5 m du bâtiment électrique du réacteur n°5 au voisinage de la porte susmentionnée, les inspecteurs ont observé les résultats d'une ancienne infiltration d'eau à proximité de la trémie des câbles 6,6kV identifiée 5 JSL 001 WG T1001. En particulier des ancrages au sol de chemins de câbles étaient sérieusement corrodés. Cette trémie est un élément de la protection volumétrique.

Demande B8

Je vous demande de m'indiquer le traitement de ce constat, notamment s'il existe ou s'il a existé une rupture d'intégrité de la protection volumétrique à cet endroit et le cas échéant le traitement de cette rupture d'intégrité. Vous m'indiquerez également si une demande de travaux existe pour ce qui concerne l'état des ancrages des chemins de câbles

C – Observations

Néant.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L.125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN