

Lille, le 2 octobre 2018

CODEP-LIL-2018-040644Monsieur 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° 122

Inspection **INSSN-LIL-2018-0318** effectuée les **21 et 30 mars, 10 et 16 avril, 18 mai, 7 juin et 24 juillet 2018****Thème** : "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n° 6"**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 les **21 et 30 mars, 10 et 16 avril, 18 mai, 7 juin et 24 juillet 2018** au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n° 6".

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

Cette inspection avait pour objet l'examen des chantiers lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement du réacteur n° 6. Les inspecteurs ont effectué plusieurs visites notamment dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), en station de pompage et dans les galeries techniques. Plusieurs de ces visites ont constitué des contrôles réactifs après des déclarations d'événements significatifs. Ils ont également réalisé une visite au cours de l'épreuve de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur, le 24 juillet 2018. Leurs constatations vous ont été exposées lors des synthèses qui vous ont été faites à l'issue des visites afin que les suites adaptées puissent être données, le plus tôt possible, par vos services. Les inspecteurs ont notamment vérifié, sur ces chantiers, le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, d'assurance qualité, de contrôle et de surveillance des interventions.

Au vu de cet examen, il apparaît que les conditions de réalisation des chantiers de maintenance ayant fait l'objet des inspections mentionnées en objet sont globalement satisfaisantes. Certains aspects méritent néanmoins d'être signalés et font l'objet de questions au sein de cette lettre. Des remarques du domaine de l'inspection du travail font également l'objet d'un courrier séparé adressé à l'un de vos prestataires.

A - Demandes d'actions correctives

Conditions de travail dans les locaux du "carré d'as"

Le 7 juin 2018, les inspecteurs ont souhaité observer les travaux réalisés au titre de la PNPP 1446 sur les supportages des tuyauteries liant le circuit primaire (RCP) au circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA). A cette occasion ils se sont rendus aux locaux du "carré d'as". Ils ont constaté que certains agents ne portaient pas les équipements de protection individuels prévus pour leur activité et que se côtoyaient, pour la même activité, des agents portant des équipements de protection individuels différents.

Ils ont également remarqué que certains agents ne réalisaient pas le contrôle de sortie de zone exigé par la réglementation. De tels constats ont déjà été réalisés par l'ASN au CNPE de Gravelines dans le secteur dit "du carré d'as" de différents réacteurs à l'occasion de plusieurs inspections en arrêts de réacteur.

Demande A1

Je vous demande de définir des mesures d'organisation visant à améliorer le respect des consignes dans ce secteur.

Nombreux écarts de stockage de bouteilles de gaz

Le 30 mars 2018, les inspecteurs ont examiné le stockage de bouteilles de gaz situé dans le passage entre les salles des machines des réacteurs n° 4 et 5.

Ils ont d'abord noté qu'un affichage rappelait les règles à respecter pour l'entreposage sur cette aire qui constitue une aire réservée aux entreposages pour des chantiers interrompus (au maximum 7 jours et des bouteilles attachées aux structures de stockage). Cet affichage rappelait également que les modalités de gestion des bouteilles de gaz sur le site sont décrites dans la note D5130PRXXXORG0801.

Cette note, que vous avez fournie à l'ASN, n'évoque toutefois pas la possibilité de stockage, même temporaire, à cet endroit.

Demande A2

Je vous demande de mettre en cohérence les modalités de stockage de gaz avec l'organisation prévue par la note D5130 PR XXX ORG 0801. Si le stockage de gaz à cet endroit et dans ces modalités est maintenu, votre note d'organisation devra évoluer.

Les fiches apposées sur les différentes bouteilles ont révélé plusieurs écarts par rapport aux dispositions prévues et affichées pour le stockage des bouteilles de gaz :

- une bouteille d'azote était entreposée là par l'entreprise AXIMA depuis 23 jours ;
- une bouteille d'arcal (gaz utilisé pour le soudage) entreposée là par l'entreprise ENDEL depuis 11 jours ;
- plusieurs bouteilles, de type bouteilles domestiques de butane, n'étaient pas arrimées.

Demande A3

Je vous demande de faire respecter les dispositions d'organisation définies pour le stockage des bouteilles de gaz à cet endroit.

Information des opérateurs de conduite concernant l'installation de prégrilles

Le 7 juin 2018, les inspecteurs se sont rendus en salle de commande du réacteur n° 6 afin d'observer les nouveaux enregistreurs installés en salle de commande au titre de deux modifications matérielles réalisées pendant l'arrêt du réacteur : "doublement de l'information de l'activité du bâtiment réacteur" et "instrumentation des prégrilles et marégraphes" (PNPP1640A et PNXX1680B). Ils ont pu observer les matériels installés avec des représentants du service SCOM (service en charge des modifications). Ils ont également interrogé deux opérateurs sur l'exploitation des prégrilles, sur l'éventualité de leur encrassement et sur les critères devant les conduire à demander un nettoyage de ces prégrilles. Les inspecteurs n'ont pu obtenir de réponses claires, toutefois les opérateurs avaient bien indiqué que des prégrilles étaient installées sur ce réacteur.

Il s'est pourtant révélé, après cette visite, qu'à cette date, les prégrilles n'avaient pas encore été installées. Cela ne semblait toutefois pas très clair pour les opérateurs rencontrés.

Demande A4

Je vous demande d'accompagner la mise en place des prégrilles d'une information claire et adaptée à disposition des opérateurs de conduite.

Stockage de soude au bâtiment combustible du réacteur n° 5 depuis mai 2016

Au cours de leur inspection du 30 mars 2018, les inspecteurs ont relevé le stockage de 10 cuves "unicube" contenant de la soude au local 5 K212 au niveau 0 m du bâtiment combustible du réacteur n° 5. Ces cuves portaient une fiche de colisage validée par la cellule colisage du CNPE autorisant leur stockage du 9 mai 2016 au 9 août 2016. Le stockage de cette soude n'était par conséquent plus autorisé depuis plus de 18 mois.

Il a par suite été indiqué aux inspecteurs que l'évacuation de cette soude, provenant de la vidange du réservoir 5 EAS 001 BA, posait problème en raison de l'absence de filière d'élimination de la soude provenant de zone contrôlée. La création d'une filière de gestion appropriée de ces effluents était, en août 2018, toujours à l'étude.

Demande A5

Je vous demande de déplacer ce stockage dans un endroit prévu à cet effet, ne présentant notamment pas de risque pour intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement.

Demande A6

Je vous demande de m'informer des échéances de la mise en place de la filière appropriée.

Demande A7

Je vous demande de m'indiquer si d'autres stocks de soude sans filière sont actuellement gérés au sein du CNPE.

Porte maintenue fermée par un aimant devant le magasin du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN)

Le 30 mars 2018, les inspecteurs ont remarqué qu'une porte, face au guichet du magasin du BAN 5-6 était fermée de manière rudimentaire par un aimant. Il a été indiqué aux inspecteurs que cette porte mène aux anciens vestiaires féminins, qui ne sont plus utilisés depuis de nombreuses années.

Cette porte portait l'indication suivante : "Sortie interdite par cette porte. Passage obligatoire par les portiques de contrôle au vestiaire chaud". Malgré cet affichage, le risque existe d'un contournement malveillant ou négligent des contrôles de sortie de zone.

Demande A8

Je vous demande de procéder à une condamnation plus robuste de cette porte afin d'éviter tout risque de contournement des contrôles de sortie de zone.

Tripode de contrôle de port du dosimètre actif en sortie de zone contrôlée

A la suite de l'événement significatif de radioprotection référencé 02 17 001 "travaux en zone sans dosimètres passif et opérationnel", l'une des actions correctives décidées consiste en la mise en place d'un tripode en sortie des vestiaires (BAN + bulles paires) obligeant l'insertion du dosimètre électronique pour permettre l'accès en zone. L'échéance de réalisation de cette action était le 15 février 2018.

Au sein du vestiaire du BAN 7, les inspecteurs ont constaté l'installation du tripode dès le début de l'arrêt de réacteur. Toutefois au cours des visites successives pendant l'arrêt, les inspecteurs ont constaté que le tripode n'a plus fonctionné après le 30 mars 2018 en raison de problèmes techniques.

Demande A9

Je vous demande de m'indiquer la nature des problèmes techniques rencontrés et les solutions mises en œuvre ou planifiées pour leur résolution.

Demande A10

Je vous demande de mettre en œuvre les actions décidées à la suite de l'événement significatif référencé 02 17 001 ou à défaut de revoir votre analyse pour proposer une nouvelle solution applicable.

Corrosion perforante d'une tuyauterie d'évacuation d'eau pluviale

Lors de la visite du 7 juin 2018, les inspecteurs ont constaté, dans le local adjacent à ceux contenant les clapets 6 DCA 001 VA et 6 DCA 003 VA, qu'une tuyauterie d'eau pluviale corrodée et percée, générait une flaque au sol de ce local qui n'accueillait aucun matériel.

Demande A11

Je vous demande de faire réparer cette tuyauterie dans les meilleurs délais.

Galerie de précontrainte du réacteur n° 5

Les inspecteurs ont visité le 24 juillet 2018, la galerie de précontrainte du réacteur n° 5 (celle du réacteur n° 6 étant alors interdite d'accès en raison de l'épreuve enceinte en cours). Ils ont pu observer les capots des câbles de précontrainte qui sont pour la plupart dans un très bon état extérieur. Toutefois, quelques-uns de ces capots présentent des traces de corrosion externe.

Demande A12

Je vous demande de caractériser cette corrosion et d'engager son traitement.

Parmi les locaux périphériques de la galerie, un puisard et les éléments alentour se trouvaient dans un état de dégradation et de corrosion important. De même, un caillebotis et des chemins de câbles dans le puits d'accès à la galerie présentaient d'importantes traces d'une infiltration d'eau avec d'importants dépôts.

Demande A13

Je vous demande de me confirmer la programmation des réfections de ces équipements.

Risques de chutes d'agents de conduite dans les différents compartiments de la piscine de désactivation

Le 21 mars 2018, les inspecteurs ont pu observer deux agents de conduite qui réalisaient une opération sur le batardeau entre piscine de désactivation et compartiment transfert du bâtiment combustible. Pour se faire, il est nécessaire de franchir les garde-corps de protection collective et de progresser sur le mur séparant les deux compartiments. Les deux compartiments étant pleins d'eau à ce moment, l'agent réalisant cette opération portait un gilet de sauvetage. Dans d'autres circonstances, si le compartiment transfert est vide, c'est un harnais qu'il faut porter pour se trouver à cet endroit, en utilisant une ligne de vie qu'il faut préalablement installer. Le problème se pose de la même façon pour le mur séparant la piscine de désactivation du compartiment château de plomb où il arrive également que les agents de conduite aient des opérations à faire avec un gilet de sauvetage ou un harnais.

L'utilisation de ces protections individuelles par défaut de protection collective interroge, pour différentes raisons :

- la chute en piscine de désactivation ou en compartiment transfert pleins même avec un gilet de sauvetage n'est pas un risque acceptable du point de vue de la radioprotection compte tenu des risques majeurs de contamination interne,
- les agents ont expliqué que dans le cas d'un port de harnais ils devaient installer eux-même la ligne de vie et qu'ils avaient alors un doute sur sa bonne installation, n'ayant pas reçu de formation spécifique à l'installation de la ligne de vie.

Demande A14

Je vous demande d'améliorer cette situation afin d'éviter tout risque de chute, même dans l'eau de la piscine de désactivation et d'assurer la bonne vérification du montage de la ligne de vie par des personnes compétentes.

B - Demandes d'informations complémentaires

Installation de compression pour réalisation de l'épreuve de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur.

Le 24 juillet 2018, les inspecteurs ont réalisé une inspection relative à l'épreuve de l'enceinte de confinement, qui était en cours de réalisation. Ils ont notamment visité l'installation de compression. Cette installation était conforme au dossier qui avait été fourni à l'ASN. Les dispositions de prévention de l'incendie et des pollutions (en particulier par déversement de fioul) ont été examinées. Les inspecteurs ont pu vérifier que les dispositions annoncées par le dossier avaient bien été respectées afin de permettre de lutter efficacement contre un départ de feu ou un déversement de fioul.

Auparavant, lors de toute la phase de montée en pression, il a été indiqué que des personnels du loueur des compresseurs et des autres matériels étaient présents en 3*8 sur l'installation. En revanche, le jour de leur visite (pendant le palier 4 bars de l'épreuve enceinte) la présence de personnels à la station de compression se limitait à une ronde régulière. Il n'y avait pas de critères sur la fréquence de cette ronde. Cela pourrait retarder la détection d'une pollution ou d'un départ de feu.

Demande B1

Je vous demande de vérifier, pour une prochaine épreuve de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur, que votre organisation permet d'assurer une surveillance suffisamment régulière de l'installation de compression. La définition de la fréquence de la ronde serait un facteur d'amélioration.

Installation des postes de supervision de l'épreuve de l'enceinte de confinement

Le 24 juillet 2018, au cours de l'épreuve l'enceinte de confinement, la visite des inspecteurs de l'ASN a également concerné les postes d'auscultation (par l'entité DTG d'EDF), de suivi de la fuite et de supervision (AMT NO) de l'épreuve de l'enceinte de confinement. En ce qui concerne les équipes d'AMT NO, elles étaient installées au local du réseau fixe de mesures d'essais (KME) et disposaient de peu d'espace. Les agents effectuant leurs contrôles, travaillaient dos aux armoires KME à proximité direct des câbles électriques connectés à ces armoires. Cette proximité peut engendrer des risques pour la sécurité de ces agents (risques électriques) et pour l'installation en cas de désordre involontairement généré dans la connectique par un de ces agents.

Demande B2

Je vous demande, pour une prochaine épreuve de l'enceinte de confinement, de veiller à assurer de bonnes conditions d'installation des agents aux postes de supervision de l'épreuve et de détermination du taux de fuite de l'enceinte.

Non fermeture complète de certains clapets coupe-feu

Lors de la réalisation des essais des clapets coupe-feu, plusieurs d'entre eux ne se sont pas refermés complètement lors du première essai (EPC JDT 580, 610, 630...). Ce problème est également rencontré sur les installations identiques des autres réacteurs, il s'agit donc bien d'un problème générique. Une étude doit donc être menée sur ce type de clapet soumis à un flux d'air constant, afin d'apporter des actions correctives efficaces.

Demande B3

Je vous demande, de mener une étude sur les causes profondes des problèmes rencontrées sur les clapets coupe-feu afin d'apporter des mesures correctives efficaces.

C - Observations

Lors de leur visite du 24 juillet 2018, les inspecteurs ont constaté que la tuyauterie d'alimentation en air de travail (SAT) installée au pied des aéroréfrigérants des diesels présentait un aspect très corrodé. Il a été indiqué que cette tuyauterie était désaffectée. Dans de tel cas, il est préférable de procéder au démantèlement des tuyauteries qui ne sont plus utilisées.

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 du Pôle INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE