

DIVISION DE LILLE

Lille, le 19 décembre 2019

CODEP-LIL-2019-053543

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° 97

Inspection **INSSN-LIL-2019-0294** effectuée les **16 et 23 octobre 2019**

Thème : "Inspection de chantiers durant l'arrêt de réacteur 3"

Ref. :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées
- [3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

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 **16 et 23 octobre 2019** dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur 3".

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection avait pour objet l'examen des chantiers en cours lors de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur 3. Les inspecteurs ont effectué plusieurs visites dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et hors de l'îlot nucléaire. Leurs constatations vous ont été exposées lors des synthèses faites à l'issue des visites, afin que les suites adaptées puissent être données, le plus tôt possible, par vos services.

Au vu de cet examen, il convient de retenir, parmi les principales observations, les écarts en matière de documentation de chantier, de radioprotection et de gestion de la charge calorifique. D'autres points observés appellent des demandes de compléments d'information. En outre, certaines questions proviennent du suivi quotidien de l'arrêt de réacteur réalisé par l'ASN et non de visites de terrain.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Documentation de chantier : Dossier de suivi d'intervention (DSI)

Conformément à l'article 2.2.3 de l'arrêté INB [3], "*La surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. Toutefois, dans des cas particuliers, il peut se faire assister dans cette surveillance, à condition de conserver les compétences nécessaires pour en assurer la maîtrise*".

Cette exigence de surveillance est déclinée dans votre note NT 85-114 indice 17 (note technique de prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires en exploitation), et notamment dans son paragraphe 4.6.4.5.2., dans lequel il est indiqué que le DSI en cours de réalisation de l'activité doit comporter "*la traçabilité de la mise en œuvre de la vérification du Fournisseur en Cas 1 et de la surveillance d'EDF conformément aux points d'arrêt prévus*".

Les inspecteurs ont assisté aux activités de lancement et examen télévisuels des générateurs de vapeur. Ils ont notamment consulté le document de suivi de l'intervention (DSI) présent sur le chantier. Les inspecteurs ont constaté que le DSI ne comportait pas de point d'arrêt nécessitant des actions de surveillance par EDF. En réponse à ce constat, vous avez répondu ultérieurement que la surveillance était assurée par l'AMT (Agence Maintenance Thermique) d'EDF à travers des fiches d'actions de surveillance tracées dans le logiciel nommé "ARGOS".

Demande A1

Je vous demande de justifier l'absence de traçabilité des actions de surveillance par vos services dans le dossier de suivi d'intervention des activités de lancements des Générateurs de Vapeur.

Demande A2

Je vous demande, le cas échéant, d'intégrer les points d'arrêt de surveillance par vos services dans le DSI pour les futures opérations de lancement des générateurs de vapeurs.

Entreposage et gestion des charges calorifiques

Conformément à l'article 2.2.1 de la décision de l'ASN n° 2014-DC-0417 [4], "*l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie*".

Dans votre référentiel "Règles de gestion des charges calorifiques et des produits inflammables"- D5130 PR XXX INC 0103 indice 5, il est indiqué que "*les entreposages sont limités à une durée de 3 mois. Les zones d'entreposage sont identifiées et matérialisées. Elles sont libres de tout dépôt de matières combustibles en dehors des périodes actives*". Dans cette même note, il est également précisé que "*si l'activité nécessaire à l'entreposage dépasse 3 mois, une nouvelle analyse de risque est nécessaire et une nouvelle fiche de gestion est obligatoirement établie*".

Lors de l'inspection du 16 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté dans la galerie SEC¹ voie B, la présence d'un entreposage de matériaux isolants (laine de verre) destinés à la réfection des calorifuges sur la ligne DVP² (chauffage de la station de pompage). La fiche d'entreposage consultée était valable du 22 mai 2019 au 22 août 2019.

¹ SEC : système d'eau brute secourue

² DVP : système de ventilation et de chauffage de la station de pompage

Lors d'une précédente inspection le 26 février 2019, au même endroit, le même constat avait déjà été relevé par les inspecteurs de l'ASN.

Demande A3

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires au respect de l'article 2.2.1 de la décision de l'ASN n° 2014-DC-0417 [4] et de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation.

Radioprotection – matériels de contrôle

L'article 26 de l'arrêté en référence [2] prévoit que *"lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents"*.

Votre référentiel "Radioprotection d'EDF, chapitre 5 - Maitrise des chantiers", précise dans son paragraphe 2.3.1. "Contrôle du chantier et du matériel" : *"En cas d'impossibilité de contrôle de très bas niveau de contamination surfacique, notamment du fait du bruit de fond, des procédures adaptées de contrôle et/ou de protection contre le risque de dispersion de la contamination (emballage du matériel) sont mises en œuvre"*.

Lors de leurs visites dans le bâtiment réacteur (BR), les inspecteurs ont constaté que plusieurs ictomètres portatifs de type MIP 10, installés pour la réalisation de contrôles de contamination (au niveau du sas BR et à l'accès au niveau -3,50 m), étaient hors d'usage, soit par manque de batterie, soit rendus inopérants par le bruit de fond radiologique.

A titre comparatif, dans le BR du réacteur 5 de Gravelines, également à l'arrêt pour rechargement combustible, les inspecteurs ASN ont constaté que le fonctionnement des ictomètres n'était pas perturbé par le bruit de fond.

En station de pompage, à la sortie d'un chantier de remplacement de tuyauterie en galerie SEC voie B, un MIP 10 présentait un message d'erreur et ne pouvait pas être utilisé en l'état, ce qui ne permettait donc pas de se contrôler efficacement en sortie de chantier. Pour ce dernier cas, vos services ont répondu que des tournées mensuelles de contrôle de ces appareils sont réalisées. Cette périodicité de contrôle n'a donc pas permis de détecter ce dysfonctionnement.

Enfin, au cours de leurs visites, les inspecteurs ont constaté que l'appareil de contrôle des petits objets (CPO), situé au niveau du portique de détection « C2 » des vestiaires féminins, était en panne.

Demande A4

Je vous demande de m'indiquer les dispositions retenues afin de vous assurer de la disponibilité en nombre suffisant et du bon état des appareils de contrôle radiologiques mis à disposition des intervenants lors des arrêts de réacteurs.

Demande A5

Je vous demande de réparer le contrôleur petit objet cité ci-dessus et de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation.

Gestion des fuites – Galerie SEC

Votre note D5130 PR XXX ENV 0503 "Détecter et traiter une fuite externe" prévoit notamment les actions suivantes suite à la détection d'une fuite :

- "1) Mettre en place une collecte ainsi qu'une protection du matériel par bâche si nécessaire.*
- 2) Remplir et poser l'étiquette de repérage de la fuite sur l'organe concerné.*
- 3) Rédiger une DT³ pour que le traitement soit pris en compte côté métier".*

Le 16 octobre 2019, les inspecteurs se sont rendus en station de pompage, notamment en galerie technique de la voie B. Ils ont constaté une fuite sur une ligne du système SES⁴, faisant apparaître un écoulement important au sol. Cette fuite n'était ni collectée, ni repérée. Lors d'une inspection précédente en février 2019, une autre fuite sur le même système avait déjà été détectée. Cette dernière est toujours active et est actuellement traitée par vos services. Ces constats montrent une non-application de la note D5130 PR XXX ENV 0503.

Lors d'échanges ultérieurs sur ces constats, vos services nous ont indiqués qu'une expertise sera réalisée sur les lignes SES concernées pour localiser la (ou les) fuite(s) détectée(s) en galerie afin de lancer les travaux de réparation avant le prochain arrêt programmé du réacteur 3 en 2020.

Demande A6

Je vous demande de m'indiquer les raisons n'ayant pas conduit au traitement plus tôt de ces fuites.

Demande A7

Je vous demande d'engager dans les meilleurs délais des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type d'écart et en améliorer la détection et le traitement.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sous face de la piscine BR au niveau - 3,50 m

Les inspecteurs se sont rendus le BR au niveau -3,50 m, afin de voir le dispositif de suivi et de collecte des fuites issues de la piscine BR. Face à ce dispositif, situé dans l'espace annulaire, les inspecteurs ont constaté la présence de concrétions blanches sur le plafond du local R346. En réponse à ce constat, vous nous avez répondu que cette présence de traces en sous face de la piscine était actuellement traitée par vos services centraux dans le cadre d'une affaire globale sur le Parc.

Demande B1

Je vous demande de m'indiquer la nature et l'origine de la présence de ces traces blanches, l'analyse de cette situation par vos services, et les actions de traitement en cours et envisagées.

³ DT : Demande de Travaux

⁴ Le système SES assure la production d'eau surchauffée alimentant les systèmes de chauffage de certains bâtiments (salle des machines, le bâtiment des auxiliaires nucléaires, le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde, le bâtiment combustible...)

BAN - Locaux à risque iode des pompes 3 TEP 008 PO et 3 TEP 009 PO

L'affichage sur les portes des locaux ND 239-251-256-252-257 des pompes TEP⁵ demande à ce que celles-ci soient obligatoirement fermées afin d'éviter la dispersion d'iode. Les inspecteurs ont constaté sur ces portes, un joint supérieur dégradé et un trou au bas de l'une d'elle dans le génie civil. L'étanchéité de ces locaux est ainsi remise en cause.

En réponse à ces constats, vous nous avez répondu que ces locaux sont tous à risque iode mais seules les portes des deux accès principaux à ces locaux doivent être signalées à risque iode avec la mention "maintenir la porte fermée".

Néanmoins, vous nous avez informés qu'un devis est en cours afin de procéder au remplacement du joint abîmé et à la réfection du bâti.

Demande B2

Je vous demande de confirmer le traitement de ces constats et de m'indiquer dans quels délais sont envisagées ces réparations.

Etat du moteur surpresseur 3 CFI 007 MO

Le 23 octobre 2019, les inspecteurs ont constaté, sur le système de filtration de l'eau de mer en station de pompage, des traces de corrosion importante sur certaines brides du moteur surpresseur 3 CFI 007 MO.

Demande B3

Je vous demande de me transmettre votre analyse quant à la présence de corrosion sur ces brides et les actions de remise en état prévues.

Turbocompresseur du moteur diesel 3 LHQ

Lors d'une activité nécessitant le démarrage du diesel de secours 3 LHQ au cours de l'arrêt, une fuite a été observée au niveau du réfrigérant 3LHQ503RF. Cette fuite provient d'une fissuration interne au niveau du turbocompresseur 3LHQ231TC, qui a provoqué une baisse de la pression du circuit d'eau « haute température ». Le turbocompresseur déposé fera l'objet d'une expertise par vos services afin de déterminer l'origine de la fuite.

Demande B4

Je vous demande de me tenir informé des résultats de l'expertise. Vous m'indiquerez également votre analyse de cette expertise et les actions retenues pour éviter qu'une telle situation ne se reproduise.

Système DVP - Station de pompage à moins 7 mètres

D'un point de vue sûreté, le système de ventilation et de chauffage de la station de pompage DVP est un circuit de conditionnement d'air des locaux SEC qui constitue, au même titre que les matériels qu'il protège, un équipement important pour la sûreté. En cas de rupture de ces éléments, le maintien de la température des locaux SEC aux conditions optimales de fonctionnement serait perdu.

⁵ Le système TEP, propre à chaque tranche, assure le stockage, le contrôle et le traitement des effluents liquides primaires provenant directement des circuits véhiculant du fluide primaire.

Les inspecteurs ont constaté un état de corrosion et de dégradation avancées de l'armoire 3DVP001ST et des vannes, supports et tuyauteries situés au-dessus celle-ci. Suite à ces constats, vous avez prévu la réalisation de mesures d'épaisseur par UT MEP⁶ sur les tronçons de tuyauteries entre 3DVP006VL et 3DVP007VL. De même, dans le cas où ces mesures sont inférieures aux épaisseurs minimales à respecter par votre analyse de robustesse, vous avez prévu d'engager des actions complémentaires.

Demande B5

Je vous demande de me transmettre votre analyse issue des mesures d'épaisseurs par UT MEP et le cas échéant, de mettre en œuvre les actions correctives.

C. OBSERVATIONS

Outre les points ayant fait l'objet de demandes d'actions correctives et de compléments d'informations, il a été relevé, de manière non exhaustive, les constats suivants lors des différentes inspections :

- Le sol du local 3R131 très dégradé avec présence d'eau, écaillage ou absence du revêtement décontaminables (BR au niveau -3,50 m), pour lequel des travaux sont planifiés pour le prochain arrêt programmé en 2020 ;
- L'aspect dégradé avec la présence de traces de corrosion sur les ancrages de la pompe 8 TEP 008 PO (mise en peinture du châssis et de la pompe prévue afin de limiter les cinétiques de dégradations) ;
- Le mauvais état de propreté du local 3RIS004BA (sol encombré, coulures et cristaux de bore sur les tuyauteries et le sol), pour lequel un rappel des obligations au prestataire a été fait ;
- L'état de propreté du local de la pompe 3 SEC 003 PO dans un état très insatisfaisant pendant les travaux de maintenance de tuyauterie SEC, du fait d'importantes coulures de rouille;
- La présence de corrosion à divers endroits des charpentes diesels (réfection totale programmée en 2022) ;
- L'absence de mise en peinture anti-corrosion des supports des dômes des deux diesels installés lors de l'arrêt précédent (engagement de mise en peinture prévue avant fin juin 2020) ;
- L'absence de balisage pour prévenir d'un risque de chute au niveau d'une trémie de passage lors du chantier de changement de tronçons SEC en voie B ;
- La présence d'éclats de peintures de certaines tuyauteries hydrogènes à certains endroits du BAN ;
- La présence d'une fuite active au niveau du presse-étoupe de la pompe 3SEC002PO ;
- L'état de corrosion avancée de la vanne 3SEC053VE dans le local de la pompe 3SEC003PO ;
- La présence de corrosion au niveau des pieds et ancrages de l'armoire 3KRG328CQ dans le local SEC/RRI ;
- La vanne et la tuyauterie associée de 3DVP023VL présentant un état de corrosion dans le local de la pompe 3SEC002PO ;
- Une légère sous – implantation d'un contre-écrou au niveau d'un tirant d'ancrage châssis diesel / béton dont la remise en conformité est prévue lors du prochain arrêt en 2020 ;
- Les ancrages corrodés au niveau d'une tuyauterie SEO⁷ dans le local de la pompe 3SEC002PO.

Ces constats ont fait l'objet d'un traitement en temps réel ou d'une programmation d'action, mais ils dénotent d'une accoutumance aux écarts et sont représentatifs des mauvaises pratiques courantes des intervenants.

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.

⁶ UT MEP : Ultrasons Mesure d'Épaisseur

⁷ SEO : le système SEO collecte et évacue les effluents liquides, froids ou tièdes, non radioactifs et ne contenant pas d'hydrocarbures provenant des différentes installations de tranche.

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 et conformément à l'article R.596-5 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 Pôle REP,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE