

Référence courrier :
CODEP-LIL-2022-023103

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

Lille, le 10 mai 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Gravelines - INB n° 97

Inspection **INSSN-LIL-2022-0343** effectuée les **10 et 11 mars 2022**

Thème : "Vérification de la conformité des installations dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD4) du réacteur 3 de Gravelines"

- Références** : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Décision n° 2021-DC-0706 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2021 fixant à la société Électricité de France (EDF) les prescriptions applicables aux réacteurs des centrales nucléaires du Blayais (INB n° 86 et n° 110), du Bugey (INB n° 78 et n° 89), de Chinon (INB n° 107 et n° 132), de Cruas (INB n° 111 et n° 112), de Dampierre-en-Burly (INB n° 84 et n° 85), de Gravelines (INB n° 96, n° 97 et n° 122), de Saint-Laurent-des-Eaux (INB n° 100) et du Tricastin (INB n° 87 et n° 88) au vu des conclusions de la phase générique de leur quatrième réexamen périodique

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 [1], une inspection a eu lieu les 10 et 11 mars 2022 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "vérification de la conformité des installations dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD4) du réacteur 3 de Gravelines".

Je vous communique, ci-après, 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

Dans le cadre du suivi des quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base de deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L.593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF, avant la quatrième visite décennale, lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection des 10 et 11 mars 2022 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème "vérification de la conformité" du réacteur 3 du CNPE de Gravelines, dont la quatrième visite décennale a débuté le 19 mars 2022. Cette inspection visait à examiner les méthodes déployées par le site (examen de conformité de tranche - ECOT - "démarche innovante" et "contrôles complémentaires") pour vérifier la conformité des installations du réacteur 3.

Les inspecteurs ont examiné l'état d'avancement du déploiement de la démarche nationale ECOT et la démarche innovante et ses contrôles complémentaires, et ont procédé à des vérifications de conformité au niveau des locaux des circuits d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), les groupes électrogènes de secours (LHP et LHQ) et les locaux des circuits d'eau brute secourue (SEC).

Les inspecteurs ont également contrôlé, par sondage, la déclinaison par le site des thèmes "tuyauteries", "ancrages - supports", "inondation interne", "inondation externe" et "incendie" du programme ECOT. Ils ont trouvé la gestion des différents thèmes globalement satisfaisante.

Concernant le thème "ancrages - supports", ils ont, cependant, noté l'absence d'un pilotage permettant d'avoir une vision globale du thème en temps réel. De plus, les inspecteurs ont constaté un traitement différencié des plans d'actions en ce qui concerne la mise à jour des plans selon l'entité responsable.

Concernant les thématiques "inondation interne", "inondation externe" et "incendie", des compléments sont attendus sur des points particuliers pour lesquels les réponses n'ont pu être fournies au cours de l'inspection.

Trois binômes d'inspecteurs se sont rendus respectivement dans les locaux des groupes électrogènes de secours, dans les locaux abritant les pompes des circuits d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), les groupes électrogènes de secours (LHP et LHQ) et les circuits d'eau brute secourue (SEC) pour vérifier, par sondage, les contrôles de conformité réalisés par le site. Au vu de cet examen, les inspecteurs notent qu'environ 9 % des anomalies n'ont pas été relevées par vos équipes lorsque celles-ci ont mené ces contrôles. Cela constitue une amélioration par rapport au taux d'anomalies relevé lors de l'inspection référencée INSSN-LIL-2020-0903, relative au réacteur 1, mais il convient de poursuivre les actions pour y inclure le retour d'expérience de cette inspection lors des contrôles des autres réacteurs à venir.

De cette inspection, il ressort un pilotage général globalement satisfaisant, par le site, de la thématique ECOT pour la partie opérationnelle. Cette appréciation est à nuancer devant la difficulté, pour le site, à présenter la vision plus détaillée, sur la volumétrie des contrôles réalisés pour chacun des thèmes, de la typologie des contrôles (documentaire, visite terrain), de leur avancement et de la priorisation donnée à la résorption des écarts (la justification devant rester une exception conformément à la décision en référence [3]).

Concernant le thème CONF-1, il ressort, de cette inspection, une vision claire du sujet et la bonne pratique mise en œuvre par le site de réaliser des visites de terrain pour s'assurer de la résorption effective des écarts. Les inspecteurs notent, néanmoins, un retard sur le planning de mise en œuvre de cette démarche, en raison du retard pris par le traitement des écarts sur le réacteur 1 qui conduit à ce qu'une part importante des demandes de travaux n'aient pas encore été planifiées sur la visite décennale du réacteur 3.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Démarche innovante

La "démarche innovante" est la réponse d'EDF à la demande dite CONF-1, formulée par l'ASN dans son courrier référencé CODEP-DCN-2016-007286 d'avril 2016, au sujet des orientations génériques du quatrième réexamen périodique des réacteurs du palier 900 MWe.

La demande CONF-1 est la suivante : *"Au regard des écarts de conformité récemment caractérisés affectant différents types de matériels, l'ASN vous demande d'étendre le périmètre et les contrôles que vous proposez en matière de vérification de la conformité des installations"*.

EDF a ainsi proposé une démarche de contrôles visuels sur des matériels EIP ciblés, avec une vision transverse (contrôles réalisés par des équipes pluridisciplinaires), pour s'assurer de leur conformité. La démarche vise ainsi les pompes SEC, les pompes ASG et les groupes électrogènes LHP et LHQ.

Les services centraux d'EDF ont élaboré, pour chacun des systèmes précités, la liste de l'ensemble des points à contrôler au titre de la conformité matérielle et de la prise en compte des différentes agressions envisagées.

Ce périmètre de contrôle a été étendu à l'ensemble des équipements et composants des systèmes ASG, SEC et LHP/Q conformément à la demande formulée dans le courrier CODEP-DCN-2021-007672 du 26 février 2021.

Lors de l'inspection des 10 et 11 mars 2022, les inspecteurs se sont rendus dans les locaux précités et ont formulé un certain nombre d'observations qui vous ont été communiquées à l'issue de l'inspection afin de vous positionner sur la connaissance ou non de celles-ci par vos équipes.

A la lecture de vos éléments de réponse, transmis par courriel en date du 4 avril 2022, il s'avère qu'un peu plus d'une vingtaine d'anomalies identifiées par les inspecteurs n'a pas été relevée par vos équipes. Si certaines anomalies peuvent éventuellement être survenues entre les visites réalisées par vos représentants et l'inspection, ce qui n'est pas démontré, les traces de corrosion sur les équipements ou les anomalies d'ancrage et de supportage auraient dû être relevées par vos équipes.

Ce constat avait déjà été formulé lors de l'inspection INSSN-LIL-2020-0903 effectuée sur le réacteur 1. En réponse à la demande de prise en compte du retour d'expérience de celui-ci, vous aviez indiqué que la démarche d'intégration du REX repose sur la fidélisation des acteurs et le partage entre les équipes avant et après visites. Force est de constater que l'objectif n'est pas encore atteint.

Demande A1

Je vous demande de tirer le retour d'expérience de ce constat en vue de la démarche innovante et des contrôles complémentaires à mener pour les autres réacteurs du site dans le cadre de leur quatrième visite décennale.

Examen de conformité VD4 – ECOT – état d'avancement

L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

"I. - L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.

II. - Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1^{er}.1.

III. - Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant:

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise".*

En amont de l'inspection, il avait été demandé de prévoir une présentation sur l'état d'avancement du programme ECOT qui identifierait l'avancement, pour chacun des thèmes de l'ECOT, avec les informations suivantes :

- Volumétrie des contrôles (nombre et nature de documents ou de matériels concernés),
- Distinguer les contrôles faits réacteur en fonctionnement de ceux faits à l'arrêt,
- Distinguer les contrôles documentaires et les contrôles in-situ sur les matériels / ouvrages,
- Préciser si le contrôle est par sondage ou exhaustif,
- Préciser lorsque les contrôles documentaires ont conduit à des contrôles matériels,

- Préciser la nature du "reste à faire" en termes de contrôles ou de produits de sortie (de type document à mettre à jour ou à créer) et les échéances associées,
- Préciser le nombre d'anomalies / d'écarts identifiés à l'issue des contrôles,
- Préciser lorsque des demandes d'expertise/de position/de document/... ont été formulées auprès de vos services centraux,
- Préciser l'avancement du traitement des anomalies / écarts.

L'objectif de cette demande est d'évaluer la capacité du site à traiter l'ensemble des anomalies/écarts au cours de la 4^{ème} visite décennale du réacteur 3, et de s'assurer que la priorité est donnée à la résorption des anomalies/écarts, le maintien en l'état par justification devant être considéré comme une exception conformément à la décision en référence [5].

Ce niveau de détail n'a pu être fourni au cours de l'inspection. Par ailleurs, les échanges ont montré que les indicateurs remontés en comité de pilotage avaient une signification qui pouvait être différente suivant le thème.

Demande A2

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour permettre un accès au niveau d'information susmentionné lors des prochaines inspections sur ce thème. Je vous demande, par ailleurs, de me fournir une présentation reprenant ce niveau de détail arrêtée à la date de découplage du réacteur 3.

Examen de conformité de tranche (ECOT) VD4 - thème "ancrages et supports"

Lors des échanges, les inspecteurs n'ont pas été en mesure d'avoir une vision claire sur les contrôles au titre des programmes de base de maintenance préventive qui sont valorisés ou anticipés dans le cadre de l'ECOT. A titre d'exemple, les inspecteurs n'ont pu s'assurer du respect de la limite des cinq ans maximale autorisée pour valoriser certains contrôles et avoir une vision claire sur les contrôles restants à réaliser.

Comme lors de la précédente inspection INSSN-LIL-2021-0903 sur ce thème, le pilotage est réparti sur trois pilotes différents et il n'y a pas eu la possibilité, au cours de l'inspection, d'avoir une vision globale en temps réel des constats réalisés et des écarts à traiter sur ce thème.

Il vous avait été demandé, à l'issue de cette inspection, de mettre en place un pilotage de la thématique "ancrages et supports" permettant d'avoir une vision globale en temps réel des constats réalisés et des écarts à traiter. Vous aviez considéré, dans votre réponse, que votre organisation ne justifiait pas d'ajouter un interlocuteur "temps réel" supplémentaire. Vous aviez, néanmoins, indiqué prendre en compte la remarque afin d'assurer, à l'avenir, une meilleure fluidité dans la transmission des informations dont nous souhaitons disposer en séance, notamment la vision des experts de chaque domaine sur les constats réalisés et les écarts traités sur le thème "ancrages et supports". Les inspecteurs constatent que l'objectif n'est pas atteint.

Demande A3

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour permettre un accès au niveau d'information susmentionné lors des prochaines inspections sur ce thème. Vous veillerez à me transmettre, en complément, les éléments suivants :

- Etat des lieux au découplage du réacteur des contrôles restant à réaliser ;
- Démonstration du respect des cinq ans pour les contrôles qui ont été anticipés.

Examen de conformité VD4 - thème "Inondation interne"

Dans son courrier CODEP-DCN-2021-007672 du 26 janvier 2021, émis dans le cadre de l'instruction du quatrième réexamen périodique concernant la vérification de la conformité des installations, l'ASN demande de contrôler les seuils de protection contre l'inondation interne des différents réacteurs de 900 MWe, et de réaliser les éventuelles modifications qui s'avèreraient nécessaires à la mise en cohérence avec le référentiel de protection contre l'inondation interne RP4 900 au plus tard lors des VD4 de ces réacteurs.

Les inspecteurs ont vérifié le respect de cette demande. Une liste des seuils de trémies a été fournie et une vérification, par sondage, des hauteurs de ces seuils a été réalisée.

Les inspecteurs ont remonté un certain nombre d'observations, portant en particulier sur l'absence de rehausse pour certains seuils non présents dans la liste susmentionnée. Dans un premier temps, vos services ont indiqué que ces derniers ne faisaient pas partie du périmètre. Après vérification et échanges sur le sujet, il s'avère que la liste des seuils n'était pas exhaustive par rapport au "référentiel protection contre l'inondation interne RP4 900", et que les seuils pour lesquels des observations ont été faites font bien partie du périmètre.

Demande A4

Je vous demande de compléter la liste des seuils avec le référentiel de protection contre l'inondation interne RP4 900. Vous transmettez cette liste en y précisant les résultats des contrôles demandés et les modifications nécessaires pour être en conformité avec ce référentiel.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**Traitement d'une fuite de tuyauterie**

Conformément au I de l'article 2.4.1 de l'arrêté INB [2] : *"L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1"*.

En application de la règle nationale de maintenance définissant les conditions de gestion des fuites au regard de leur nature et de leur impact vis-à-vis de la protection des intérêts, 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 demande de travaux pour que le traitement soit pris en compte côté métier.

Lors de la visite terrain du système SEC, les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs fuites sur des tuyauteries du circuit d'eau surchauffée (SES), en galerie technique voie B ainsi que dans le local de la pompe SEC numéro 4. Ces fuites n'étaient pas ou étaient mal collectées.

Les inspecteurs ont demandé de confirmer la mise en œuvre de moyens de collecte adaptés de manière réactive. Aucune information sur la bonne prise en compte de cette demande n'a été transmise à mes services à la suite de l'inspection. Les échanges ont, par ailleurs, montré que le traitement de ces fuites ne pouvait avoir lieu qu'en dehors de la période dite de "grand froid"¹ mais également que certaines existaient depuis juin 2020 sans permettre de comprendre pourquoi ces fuites n'avaient pas été traitées.

Demande B1

Je vous demande de me confirmer le respect de l'engagement pris en synthèse de l'inspection de mettre en place un système de collecte de fuites efficace. Je vous demande de me confirmer que chaque fuite sur le réseau d'eau surchauffée (dont celles identifiées le jour de l'inspection) est bien couverte par une demande de travaux, et de me faire part de l'échéance de réparation. Vous justifierez que le délai de résorption de presque deux ans pour certaines d'entre-elles est en accord avec votre référentiel.

Examen de conformité VD4 - thème "incendie"

Le document support de contrôle sur ce thème indique "pour l'analyse de la sectorisation, il doit être vérifié la présence et le bon état des éléments participants à la sectorisation (murs, voiles, portes, siphons, chatières, calfeutrement de traversées, joints linéaires, etc.). Si de l'aspersion par eau pulvérisée est présente, et uniquement si cette aspersion est valorisée au titre de la sectorisation incendie, alors la présence et l'état visuel doit en être vérifié. La présence et l'état visuel de ces éléments doit faire l'objet d'observables".

Dans le cadre des échanges sur ce thème, les inspecteurs ont souhaité avoir des précisions sur ce que recouvrait le terme aspersion par eau pulvérisée lorsqu'elle est valorisée au titre de la sectorisation incendie. Ils souhaitaient identifier s'il s'agissait des sprinklers déployés dans les différents locaux concernés. Cette précision n'a pu être apportée au cours de l'inspection.

¹ Période hivernale durant laquelle certaines précautions sont prises pour assurer la protection des matériels contre le gel.

Demande B2

Je vous demande de me préciser ce que recouvre le terme "aspersion par eau pulvérisée lorsqu'elle est valorisée au titre de la protection incendie" du périmètre de contrôle ECOT. S'il s'avère que cela correspond aux sprinklers, je vous demande de m'indiquer dans quelle mesure les écarts relevés dans le cadre des contrôles des sprincklers en demande A5 de l'inspection incendie INSSN-LIL-2021-0349 seront bien intégrés aux traitements des écarts de l'ECOT VD4 et donc traités avant divergence du réacteur 3.

Périmètre des observables CONF1 et périmètre complémentaire

LHP/LHQ

Il a été indiqué que les dômes et les cheminées des diesels ne faisaient pas partie du périmètre des observables. Ces éléments sont pourtant en partie observables sans qu'il y ait nécessité de mise en place d'échafaudage.

Demande B3

Je vous demande de m'apporter des éléments étayant le fait que les dômes et les cheminées d'échappement des diesels sont bien à considérer hors périmètre de contrôle. En l'absence d'argument, je vous demande d'intégrer ces points de contrôles à la liste des observables.

SEC

La liste des observables consultée par les inspecteurs indiquait que les clapets 5 DCA 021 à 024 VA n'étaient pas connus dans le logiciel des schémas mécaniques et n'avaient pas été visualisés in situ. Ces clapets font pourtant partie de la liste des éléments importants pour la protection des intérêts.

Les échanges ont permis de clarifier que ces repères fonctionnels existent bien sur l'installation mais qu'ils sont effectivement hors périmètre de contrôle puisqu'ils nécessitent la pose d'un échafaudage pour y accéder.

Demande B4

Je vous demande de me confirmer que ces repères fonctionnels sont bien existants dans votre référentiel, et qu'ils font bien l'objet de la maintenance attendue sur ces clapets. Vous veillerez à me préciser si des modifications du logiciel de gestion des repères fonctionnels sont prévues pour les intégrer.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

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 et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera 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