

Lille, le 10 juin 2021

Référence courrier : CODEP-LIL-2021-027764

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

Inspection **INSSN-LIL-2021-0903** effectuée les **26 et 27 mai 2021**

Thème : " Vérification de la conformité des installations dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD4) du réacteur 1 de Gravelines"

- Réf.** : [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] Note d'organisation intitulée « examen de conformité VD4 des tranches de Gravelines (ECOT VD4) » référencée D5130 DT XXX MTN 0129 du 23 janvier 2018
[4] DP 347 indice 0 : contrôles complémentaires à l'ECOT VD4 900
[5] 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 26 et 27 mai 2021 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 1 de Gravelines».

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

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 26 et 27 mai 2021 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème « vérification de la conformité » du réacteur 1 du CNPE de Gravelines, dont la quatrième visite décennale débutera en août 2021. Cette inspection visait à examiner les méthodes déployées par le site (examen de conformité de tranche – ECOT – et « démarche innovante ») pour vérifier la conformité des installations du réacteur 1.

Les inspecteurs ont examiné l'état d'avancement du déploiement de la démarche nationale ECOT et ont procédé à des vérifications de conformité au niveau des 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 pompes et les galeries des circuits d'eau brute secourue (SEC).

Les inspecteurs ont également contrôlé, par sondage, la déclinaison par le site des thèmes « tuyauteries », « qualifications aux conditions accidentelles », « organes de confinement au titre des éléments importants pour la protection des intérêts vis-à-vis des inconvénients (EIPI) » et « traitement des constats – programme de contrôle » 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'action en ce qui concerne la mise à jour des plans selon l'entité responsable.

Concernant le thème « traitement des constats - programme de contrôle », les inspecteurs considèrent que ce thème a été traité de façon anticipée et globalement satisfaisante. En fin d'année 2019, une organisation particulière a été mise en place afin d'améliorer la détection des écarts, en analysant notamment les demandes de travaux afin de s'assurer qu'ils ne doivent pas faire l'objet d'un plan d'action (PA CSTA). Ce point fera également l'objet d'une vigilance particulière lors du déroulement de la quatrième visite décennale du réacteur 1. Toutefois, le suivi des écarts touchant des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) présente une fragilité, connue par le site. Une réflexion doit donc être engagée afin d'améliorer la fiabilité du processus. De même la traçabilité du déclassement des anciens « écarts » en constat doit être plus argumentée dans les plans d'actions correspondants, et l'efficacité de certaines actions mises en œuvre pour résorber les écarts doit être mieux mesurée.

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 pompes et les galeries des 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 20% des anomalies n'ont pas été relevées par vos équipes lorsque celles-ci ont mené ces contrôles courant mars 2021. Il convient en conséquence de tirer le retour d'expérience de cette inspection dans le cadre des contrôles qui seront à mener sur les autres réacteurs dont les quatrième visites décennales se poursuivront à compter de 2022.

De cette inspection, il ressort un pilotage général globalement satisfaisant par le site de la thématique ECOT. Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant l'importance de pérenniser cette organisation dans le temps, notamment dans le cadre des quatrième visites décennales à venir. Ils ont également rappelé que, conformément à la décision en référence [5], tous les écarts connus avant la quatrième visite décennale doivent être résorbés. La justification de l'écart doit rester une exception.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Démarche innovante

La « démarche innovante » est la réponse de l'exploitant EDF à la demande dite CONF1 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 CONF1 était 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.

Lors de l'inspection des 26 et 27 mai 2021, 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 permettre de vous positionner sur la connaissance ou non de ces observations et sur leur identification par vos soins dans le cadre du contrôle réalisé en mars 2021 par vos équipes.

A la lecture de vos éléments de réponse, transmis par courriel en date du 8 juin 2021, il s'avère qu'une trentaine d'anomalies identifiées par les inspecteurs n'ont pas été relevées par vos équipes; à titre d'exemple, les anomalies suivantes peuvent être citées :

- une sous-implantation sur l'un des écrous des brides de la déverseuse 1 ASG 335 VH ;
- une légère fuite d'huile au droit de l'alimentation du coussinet de la pompe 1 ASG 002 PO ;
- la corrosion de la sonde 1 SEC 044 MT;
- une flaque d'eau d'origine inconnue sous le piquage 1 CTE 058 VE.

Si les traces d'écoulement peuvent éventuellement être survenues entre les visites réalisées par vos représentants en mars 2021 et l'inspection des 26 et 27 mai 2021, 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.

Demande A1

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

Demande A2

Je vous demande de m'informer des suites et du calendrier correspondant retenus par le CNPE quant aux contrôles menés par vos équipes et ceux relevés par les équipes d'inspection dans le cadre de la « démarche innovante » associée au réacteur 1.

Notes d'organisation

La note d'organisation en référence [3] décrit l'organisation locale mise en place pour préparer et réaliser les contrôles des thèmes de l'examen de conformité (ECOT) des quatrième visites décennales.

Les inspecteurs ont constaté que cette note ne prenait pas en compte les contrôles complémentaires demandés dans la demande particulière 347 en référence [4], les contrôles innovants ainsi que les contrôles dits « P2 » décrits dans le courrier D455620088588 du 25 novembre 2020.

Demande A3

Je vous demande de mettre à jour la note d'organisation en référence [3] en y intégrant l'ensemble des contrôles supplémentaires prévus dans le cadre des vérifications de conformité des quatrièmes visites décennales.

Examen de conformité VD4 – traitement des constats

L'article 1.3 de l'arrêté « INB » en référence [2] définit certains termes dont les écarts :

« Ecart : non-respect d'une exigence définie, ou non-respect d'une exigence fixée par le système de management intégré de l'exploitant susceptible d'affecter les dispositions mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement. »

Par ailleurs, l'article 2.6.3 de l'arrêté « INB » en référence [2] dispose que :

« I. — L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.

II. — L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.

III. — Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.

IV. — Lorsque l'écart ou sa persistance constitue un manquement mentionné au troisième alinéa de l'article 2.6.2, l'exploitant prend sans délai toute disposition pour rétablir une situation conforme à ces exigences, décisions ou prescriptions. Sans préjudice des dispositions de l'article 2.6.4, lorsque l'exploitant considère qu'il ne peut rétablir une situation conforme dans des délais brefs, il en informe l'Autorité de sûreté nucléaire. »

Pour répondre aux articles susvisés, EDF a défini des notions « d'anomalie », lorsqu'il y a une différence par rapport à un attendu, et de « constat » lorsque l'anomalie est susceptible de remettre en cause le respect d'une exigence définie d'un élément important pour la protection des intérêts (EIP), d'une exigence définie d'une activité importante pour la protection des intérêts (AIP) ou d'une exigence fixée par le système de gestion intégré (SGI) pouvant affecter la protection des intérêts. Les anomalies sont tracées sous forme d'une demande de travaux (DT), les « constats » sont tracés sous forme d'un plan d'action (PA CSTA) avec un indicateur qui passe à « oui » lorsqu'il s'agit d'un écart (PA CSTA avec un attribut écart à « oui »).

Les anomalies/constats liés aux éléments matériels sont tracés dans un outil informatique dénommé « EAM », qui assure la gestion et l'exploitation des réacteurs.

Les anomalies/constats organisationnels ou humains sont tracés dans un autre outil informatique dénommé « GCA » développé par le site de Gravelines. L'outil « CGA » reprend également l'ensemble des « constats terrain » positifs ou négatifs, réalisé dans le cadre des visites de terrain managériales, qui représentent de nombreuses données dans le fichier. Les écarts touchant une AIP ne sont donc repérés que par le terme « AIP » dans le libellé de l'observation ce qui peut présenter une fragilité pour la gestion de ces écarts. Le site est conscient de cette fragilité et a donc établi un guide pour la rédaction des constats terrain.

Demande A4

Je vous demande d'engager une réflexion sur l'outil informatique « GCA », utilisé pour la gestion des écarts touchant une AIP, afin de fiabiliser le suivi exhaustif de ces écarts.

Dans le cadre de l'examen de conformité VD4 900 relative au « Traitement des constats - programme de contrôle », EDF a effectué un contrôle sur le traitement des écarts matériels ayant un statut « soldé non clos ». Ces contrôles ont pour objectifs de vérifier pour chaque écart matériel:

- la pertinence de l'état « soldé non clos »,
- de procéder si nécessaire à la consolidation de la justification documentaire apportée pour le maintien des PA CSTA avec attribut écart à « oui » dans l'état « soldé non clos »,
- dans le cas où le maintien en l'état « soldé » ne se justifie pas, de préciser les solutions de traitement vers l'état « clos » ainsi que l'échéancier associé.

Parmi les quarante-deux PA CSTA « soldé non clos », les inspecteurs ont constaté que quelques anciens « écarts » ont été reclassés en constat avec un attribut écart à « non ». Vos représentants ont indiqué que ce reclassement est dû à l'application de la note EDF sur la gestion des écarts passée à un nouvel indice en 2017 (DI 55 indice 5). Toutefois, aucune justification du déclassement n'apparaît dans le PA CSTA.

Demande A5

Je vous demande de compléter les PA CSTA visés ci-dessus, afin de justifier et tracer leur déclassement éventuel.

Dans le cadre de l'évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre pour résorber les écarts portant sur des EIP, AIP ou sur le SGI, les PA CSTA comportent un point «4.3 Mesure d'efficacité éventuelle».

Toujours dans le cadre de l'examen de conformité VD4 900 relative au « Traitement des constats - programme de contrôle », EDF a effectué une vérification par sondage de l'efficacité des actions mises en œuvre. Vous avez constaté que, pour certains PA CSTA, le point 4.3 comportait la mention « non ». Toutefois, à la lecture de ces PA CSTA, vous avez pu retrouver une mesure d'efficacité, mais qui pouvait être renvoyée vers la réalisation du programme de base de maintenance préventive (PBMP). Cette mesure d'efficacité ne peut pas être considérée comme satisfaisante, notamment pour les constats récurrents à l'issue des PBMP (corrosion ou vieillissement).

Demande A6

Je vous demande de vous assurer que le point 4.3 des PA CSTA est bien complété, et de mesurer l'efficacité de vos actions mises en œuvre dans le cadre de la résorption des écarts portant sur des EIP, AIP ou sur le SGI, par un autre moyen que la seule réalisation d'un PBMP.

Examen de conformité VD4 – thème « ancrages et supports »

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](#) ont 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 1er. 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. »

Le pilotage de la thématique « ancrages et supports » est perfectible. Les inspecteurs n'ont pas réussi à avoir une vision d'ensemble en temps réel des constats réalisés du fait de la présence de trois pilotes se partageant les programmes de base de maintenance préventive (PBMP).

Demande A7

Je vous demande de mettre en place un pilotage de la thématique « ancrages et supports » vous permettant d'avoir une vision globale en temps réel des constats réalisés et des écarts à traiter sur ce thème.

La prescription « CONF A » de la décision n°2021-DC-0706 en référence [5] stipule que : « *Sans préjudice des dispositions de la section 6 du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, l'exploitant résorbe, au plus tard lors de la visite décennale précédant la remise du rapport de conclusion du réexamen, les écarts ayant un impact sur la sûreté qui auront été identifiés préalablement à celle-ci. En cas de difficulté particulière, l'exploitant justifie, dans le dossier accompagnant la demande d'accord mentionnée à l'article 2.4.1 de l'annexe à la décision du 15 juillet 2014 susvisée, le report de la résorption de ces écarts au-delà de la visite décennale et le calendrier associé.* »

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants concernant la résorption des écarts du thème « ancrages et supports » relatifs à un écart au plan. Ceux-ci ont indiqué que la résorption pouvait être réalisée soit par la remise en conformité de l'écart, soit par la justification de celui-ci et la mise à jour du plan en conséquence.

Les inspecteurs ont consulté par sondage des plans d'actions ouverts dans le cadre de l'examen de conformité. Ils ont constaté que :

- le plan d'actions n°152001 a été clos à la suite de la justification d'un écart au plan, cependant le site n'a pas démontré que le plan a été mis à jour. Vos représentants ont indiqué que, lorsque le plan dépend de vos services centraux, le plan d'action est clos et l'écart est considéré résorbé.
- le plan d'action n°74467 a été clos à la suite d'une justification par calcul d'un écart au plan de la platine. Interrogés sur la mise à jour du plan, relevant de la compétence du CNPE, vos représentants n'ont pas été en mesure de répondre.
- le plan d'action n°185862 a également été clos après une justification par calcul d'un écart au plan des dimensions de quatre ancrages sans que le site ne puisse apporter la preuve de la mise à jour du plan.

Demande A8

Je vous demande de me transmettre les mises à jour des plans correspondants aux trois plans d'actions n°152001, n°74467 et n°185862. En l'absence de mise à jour de ces plans, vous me préciserez les enseignements tirés de l'analyse de ces écarts et les dispositions retenues pour éviter le renouvellement de cette situation.

Demande A9

Dans le cadre des mises à jour documentaires, je vous demande d'harmoniser votre organisation relative à la clôture des PA CSTA qui nécessitent la mise à jour de plans, celle-ci ne devant pas dépendre de l'entité responsable de cette mise à jour. Vous réaliserez une revue des plans d'actions clôturés dans ce cadre et vérifierez que la mise à jour documentaire a été réalisée, et que, par conséquent, le plan d'action peut réellement être clôturé. Ce point constitue la demande ICE n°C-2 prise en complément de la lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2021.

Peinture des massifs des pompes SEC

Lors de la visite des locaux des pompes SEC, les inspecteurs ont constaté que la plupart des massifs des pompes SEC n'étaient pas totalement peints. L'absence de peinture du haut des massifs au niveau de la semelle métallique a eu pour conséquence la présence d'une corrosion de la semelle. Vos représentants ont expliqué que cette absence de peinture provenait du fait que toutes les parties des massifs n'étaient pas gérées par le même métier.

Demande A10

Je vous demande d'analyser cette situation et de mettre en place une organisation vous permettant d'éviter le renouvellement de ce type de situation.

Thème ECOT « spécificités de conception et de réalisation site »

Les inspecteurs se sont intéressés au thème « spécificités de conception et de réalisation site » de l'ECOT. Lors de l'inspection, vous avez indiqué que les services centraux attendaient le retour sur ce thème de tous les CNPE pour décider ou non de la modification des dossiers des systèmes élémentaires (DES). Au vu du calendrier de l'ECOT pour les quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe, cela signifie que la modification des DSE ne serait réalisée qu'après 2024, échéance à laquelle la demande des services centraux de réalisation de l'ECOT (DP 327) prévoit que le retour de tous les sites soit finalisé.

Demande A11

Je vous demande de justifier, en relation avec vos services centraux, que la mise à jour des DSE peut être aussi tardive au regard de la conformité matérielle mais aussi documentaire attendue à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**Thème ECOT « qualification aux conditions accidentelles »**

Dans le cadre du thème de l'ECOT « maintien des qualifications aux conditions accidentelles », les inspecteurs ont constaté que le site de Gravelines avait transmis à ses services centraux des fiches de caractérisation des constats (FCC) à la suite d'observations relevées sur la qualification aux conditions accidentelles des matériels. A la date de l'inspection, les services centraux n'avaient pas répondu à plusieurs FCC, l'échéance de transmission des fiches de position correspondantes n'a pas pu être précisée. Or, sans ces réponses des services centraux, les PA CSTA relatifs au réacteur 1 ouverts dans le cadre de l'ECOT ne peuvent pas être clos. Ceci est susceptible de compromettre la conformité matérielle et documentaire attendue à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur.

Demande B1

Je vous demande de préciser, en relation avec vos services centraux, à quelle échéance les PA CSTA relatifs au thème de l'ECOT « qualification aux conditions accidentelles » seront clos au regard de la conformité matérielle mais aussi documentaire attendue à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur.

Contrôles « démarche innovante »

Sur le terrain, les inspecteurs ont constaté qu'aucune des huit pompes d'exhaure du système SEO prévues dans le programme de contrôles « démarche innovante » n'avait été vérifiée du fait de leur localisation en fond de puisard.

Demande B2

Je vous demande de m'indiquer les modalités de contrôle prévues pour les pompes d'exhaure du système SEO pour respecter leur programme de contrôles attendu.

C. OBSERVATIONS

C-1- Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant que les notes issues des différents thèmes de l'examen de conformité des quatrièmes visites décennales devront comporter tous les plans d'action et pas uniquement ceux relatifs aux écarts de conformité.

C-2- Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant que, conformément à la décision en référence [5], tous les écarts connus avant la quatrième visite décennale doivent être résorbés. La justification de l'écart doit rester une exception.

C-3- Les inspecteurs ont rappelé à l'exploitant que le référentiel managérial « maintien en l'état exemplaire des installations » D455020001755 (MEEI) était à prendre en compte depuis le 1^{er} janvier 2021, et que, par conséquent, les remises en l'état dans ce cadre devaient être programmées.

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