

Lille, le 26 novembre 2020

**Référence courrier**  
CODEP-LIL-2020-057709

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 n° **INSSN-LIL-2020-0367** effectuée le **18 novembre 2020**  
Thème : "Pérennité de la qualification"

**Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Note nationale d'organisation EDF – directive DI 81 indice 2 du 2 mai 2016 – pérennité de la qualification aux conditions accidentelles des matériels  
[4] Note locale d'organisation EDF – D 5130 NO MTN indice 5 du 1er juin 2018 – pérennité de la qualification des matériels aux conditions accidentelles  
[5] Guide de l'ASN n° 21 du 6 janvier 2015 relatif au traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP)

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 références, une inspection a eu lieu le 18 novembre 2020 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Pérennité de la qualification".

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.

### **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection en objet concernait la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles des matériels importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage de l'organisation mise en œuvre, par la centrale nucléaire de Gravelines, pour maîtriser la qualification des matériels aux conditions accidentelles. Ils se sont intéressés à des activités de maintenance réalisées lors de l'arrêt du réacteur 1 pour visite partielle (VP) de 2019 et lors de l'arrêt du réacteur 6 pour visite partielle de 2020. Ils ont également examiné le traitement d'écarts liés à la qualification des matériels ainsi que les actions correctives issues de rapports d'événements significatifs pour la sûreté (ESS).

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie et mise en œuvre pour assurer le maintien de la qualification aux conditions accidentelles des matériels est globalement adaptée. Ils ont néanmoins constaté qu'un nombre mineur d'échéances d'intégration des prescriptions du recueil des prescriptions liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles (RPMQ) étaient dépassées et que le suivi des fiches de caractérisation de constat (FCC) en ce qui concerne les écarts résorbés mais non caractérisés était perfectible. Ils ont enfin constaté que certains dossiers d'intervention devaient être modifiés pour y inclure les exigences du RPMQ.

## **A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

### **Exigence de tenue à la rupture d'une tuyauterie haute énergie (RTHE)**

Certains matériels font l'objet d'une exigence particulière de qualification relative à leur fonctionnement en cas de présence d'eau chargée active (ECA) ou relative à la nécessité de fermeture et de maintien fermé d'un organe d'isolement sous plein débit à la suite de la rupture d'une tuyauterie haute énergie (RTHE).

Les inspecteurs se sont intéressés à l'intégration dans votre progiciel de gestion de la maintenance de l'exigence de qualification RTHE de plusieurs matériels. La vanne pneumatique identifiée 4 APG 005 VL et le clapet identifié 4 ARE 041 VL participent à l'isolement d'un générateur de vapeur et font l'objet d'une qualification RTHE. Cette qualification n'apparaît pas dans votre progiciel de gestion de la maintenance.

#### **Demande A1**

**Je vous demande d'intégrer l'exigence de qualification RTHE dans votre progiciel de gestion de la maintenance.**

### **Qualification des matériels importants pour la protection des intérêts (EIP) à un autre titre que la sûreté nucléaire**

L'article L.593-1 du code de l'environnement prévoit que *"les installations nucléaires de base énumérées à l'article L.593-2 sont soumises au régime légal défini par les dispositions du présent chapitre et du chapitre VI du présent titre en raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter pour la sécurité, la santé et la salubrité publiques ou la protection de la nature et de l'environnement"*.

Le I. de l'article de l'arrêté en référence [2] indique que *"l'exploitant identifie les éléments importants pour la protection"* des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Le II. du même article précise que *"les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification"*.

Les inspecteurs ont constaté que seuls les EIP relatifs à la sûreté nucléaire faisaient l'objet d'une qualification. Les EIP relatifs aux risques conventionnels (EIPr) ou aux inconvénients (EIPi) sont à ce stade exclus du processus relatif à la qualification des matériels.

Vos représentants ont indiqué qu'une démarche était initiée pour intégrer les EIPr et les EIPi dans le processus relatif à la qualification des matériels.

#### **Demande A2**

**Je vous demande d'intégrer l'ensemble des EIP de la centrale nucléaire de Gravelines dans le processus relatif à la qualification des matériels aux conditions accidentelles. Vous préciserez, le cas échéant, le plan d'action associé.**

### **Analyse de non régression lors du déploiement tardif de prescriptions du RPMQ**

Lors du déploiement de nouvelles prescriptions RPMQ, vous réalisez une analyse de non-régression (ANR) documentaire. Cette analyse n'est pas réévaluée en cas de retards dus à un déploiement tardif de prescriptions du RPMQ, en particulier dans le cas où ces retards concernent plusieurs services et où leur cumul peut impacter cette analyse.

#### **Demande A3**

**Je vous demande de prévoir la mise à jour des analyses de non-régression lors de retards dans le déploiement de nouvelles prescriptions du RPMQ.**

### **Traitement des fiches de caractérisation de constat**

Les exigences relatives à la qualification des matériels font partie des exigences définies au sens du I. de l'article 2.5.1. de l'arrêté en référence [2]. Le guide de l'ASN en référence [5] précise les modalités de traitement des écarts au titre de l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [2] et définit un écart de conformité comme un *"écart à une exigence définie d'un élément important pour la protection (EIP)"*.

Lorsqu'un constat matériel ou documentaire susceptible de remettre en cause la qualification aux conditions accidentelles est détecté, votre note en référence [4] prévoit l'ouverture d'une fiche de caractérisation de constat (FCC) en lien avec l'entrée dans votre processus habituel de traitement des écarts (directive interne DI 55). Après analyse, chaque FCC est classée afin d'orienter son traitement en fonction du niveau de gravité de l'écart détecté. La note en référence [4] prévoit que ce classement est réalisé dans un délai de 3 mois.

Dans le cas d'un constat notable ou majeur, c'est-à-dire au moins susceptible de remettre en cause le fonctionnement d'un matériel en conditions accidentelles, les actions curatives, préventives et correctives doivent être mises en œuvre sous un délai supplémentaire de 2 mois, c'est-à-dire sous 5 mois à partir de la détection du constat.

Or, le guide de l'ASN en référence [5] précise que *"la caractérisation détaillée d'un écart de conformité en émergence doit être achevée dans les plus brefs délais et au plus tard dans les deux mois, sauf impossibilité justifiée par l'exploitant"*. Le délai de 3 mois pour le classement d'une FCC prévu dans votre note en référence [4], c'est-à-dire pour la détermination de l'impact du constat sur le respect d'une exigence définie, n'est donc pas adapté.

#### **Demande A4**

**Je vous demande de modifier le délai de classement définitif d'une FCC afin de répondre aux exigences relatives au délai de caractérisation d'un écart de conformité portées par le guide en référence [5].**

Les inspecteurs se sont intéressés à plusieurs écarts pour lesquels une FCC a été ouverte. Le premier écart concernait des vis desserrées ou cassées sur des paliers de clapets du système de ventilation du bâtiment combustible (DVK). Le second écart concernait la non-conformité au plan du montage du tampon plein de la turbine du turboalternateur de secours (LLS).

Pour ces deux écarts, les actions de remise en conformité ont été mises en œuvre de manière satisfaisante. Pour autant, les FCC correspondantes ne sont pas clôturées, l'analyse de l'impact de l'écart n'étant pas terminée. Vos représentants ont indiqué que des échanges étaient toujours en cours avec vos services centraux et que la priorité était accordée aux écarts pour lesquels une remise en conformité n'était pas encore effectuée. Pour autant, votre note en référence [4] ne prévoit pas de délai concernant la clôture des FCC.

Or, le III. de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] prévoit que *"le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant [...] de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience"*. Le traitement de l'ensemble des FCC, jusqu'à leur clôture, est nécessaire pour exploiter le retour d'expérience.

#### **Demande A5**

**Je vous demande de prévoir dans votre note en référence [4] la clôture des FCC dans un délai adapté.**

#### **Maintenance des pompes du système d'injection de sécurité (RIS)**

Les inspecteurs ont examiné le dossier de suivi de l'intervention de visite du système de réfrigération de la garniture mécanique de la pompe du système d'injection de sécurité 6 RIS 002 PO ayant eu lieu lors du dernier arrêt pour maintenance du réacteur 6. Cette intervention concernait une mise à niveau au titre d'une prescription du RPMQ. Les inspecteurs ont constaté que :

- les joints toriques fournis n'avaient pas les bonnes dimensions : 2 joints de 29,2 mm x 3 mm étaient fournis initialement alors que 2 joints de 24,2 mm x 3 mm étaient requis ;
- aucune plaquette-frein n'était prévue pour cette intervention, que ce soit pour la vérification de leur présence ou pour leur mise en place.

La vigilance des intervenants a permis la mise en place des joints toriques de bonne dimension et la mise en place des 16 plaquettes-frein requises, concourant à garantir la pérennité de la qualification de la pompe.

#### **Demande A6**

**Je vous demande d'apporter les modifications documentaires nécessaires afin de garantir la mise en place des joints requis et des plaquettes-frein nécessaires lors des futures opérations de maintenance des pompes RIS de l'ensemble des réacteurs de la centrale nucléaire de Gravelines.**

### **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

#### **Actualisation des exigences de qualification dans le progiciel de gestion de la maintenance**

Les exigences de qualification aux conditions accidentelles des matériels renseignées dans votre progiciel de gestion de la maintenance sont issues de notes nationales établies par des entités nationales d'EDF, complétées par les données locales propres à la centrale nucléaire de Gravelines. Un nombre mineur d'erreurs subsiste dans votre progiciel de gestion de la maintenance quant au renseignement des profils de qualification.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la correction de ces erreurs était en cours et qu'elle devrait être achevée à la fin de l'année 2020.

#### **Demande B1**

**Je vous demande de me communiquer l'état des lieux des erreurs subsistantes dans votre progiciel de gestion de la maintenance et l'état des lieux actualisé de la correction de ces erreurs.**

#### **Retards dans l'intégration des prescriptions du RPMQ**

L'intégration des prescriptions du RPMQ repose sur la création de plans d'actions documentaires (PA DOCN). En accord avec les dispositions de la note en référence [3], vous avez principalement choisi d'intégrer les évolutions du RPMQ par campagnes, avec une analyse de non-régression (ANR) à élaborer dans les 6 mois suivant la date de la prescription.

Les inspecteurs ont constaté qu'une centaine d'actions d'intégration, représentant environ 10 % des PA DOCN, faisaient l'objet d'un retard. Vos représentants ont indiqué qu'une commandite spéciale avait été réalisée, demandant aux différents services de justifier leurs retards ou les demandes de report d'intégration et d'intégrer ces éléments dans les PA DOCN. Il a également été indiqué que le cadencement du traitement de ces retards avait été modifié afin de traiter les plus anciens en priorité. La situation sanitaire de cette année n'a pas permis de progresser sur ce point.

### **Demande B2**

**Je vous demande de m'informer de l'avancement de la résorption des retards d'intégration des prescriptions du RPMQ.**

### **Visite complète de la pompe 6 RIS 002 PO**

Les inspecteurs ont examiné le dossier de suivi de l'intervention de visite complète de la pompe du système d'injection de sécurité 6 RIS 002 PO ayant eu lieu lors du dernier arrêt pour maintenance du réacteur 6. Cette opération est susceptible d'avoir un impact sur la qualification de la pompe aux conditions accidentelles. La règle 12 de la note en référence [3] demande la prise en compte du risque de déqualification dans les analyses de risques faites avant chaque intervention pour maintenance. En ce qui concerne la centrale nucléaire de Gravelines, vos représentants ont indiqué que des grilles d'attitude interrogative (GAI) complétées pour chaque intervention réalisée suivant les procédures d'EDF permettaient de déterminer si une analyse de risques spécifique à l'intervention était nécessaire ou si la mention de la remise en cause potentielle de la qualification dans les gammes d'intervention, ainsi que la réunion de levée des préalables, était suffisante.

Les inspecteurs ont constaté que la GAI présentée pour cette opération de maintenance ne concernait qu'une partie de l'ensemble des gestes techniques à effectuer et qu'elle n'identifiait pas le risque de déqualification du matériel. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une GAI globale pouvait traiter de ce risque.

### **Demande B3**

**Je vous demande de me transmettre la GAI correspondant à l'ensemble de la visite complète de la pompe 6 RIS 002 PO réalisée lors de l'arrêt pour maintenance de 2020 du réacteur 6.**

### **Tenue au séisme de la bride de refoulement des pompes du système d'eau brute secourue (SEC)**

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre des actions correctives d'un événement significatif pour la sûreté (ESS) relatif à la non-tenue au séisme de la bride de refoulement des pompes SEC. Cet ESS a mis en lumière un remontage de la tuyauterie au refoulement de pompes SEC n'ayant pas été réalisé conformément aux prescriptions du RPMQ relatives aux brides des pompes. Cette intervention fait l'objet d'un marché national géré par vos services centraux et a été mise en œuvre par une entreprise extérieure.

Les inspecteurs ont constaté qu'une demande d'évolution documentaire pour modifier les objets nationaux afin d'y intégrer les exigences du RPMQ manquantes avait bien été effectuée. Toutefois, aucun retour n'a été fait de la part de vos services centraux. Cette situation pourrait poser problème en cas de réalisation de l'intervention sur une autre centrale nucléaire par une entreprise extérieure n'ayant pas connaissance de ce retour d'expérience.

### **Demande B4**

**Je vous demande de me communiquer les dispositions retenues par vos services centraux en réaction à votre demande d'évolution documentaire.**

Les inspecteurs ont également souhaité savoir si les gammes utilisées lors des opérations de maintenance des réacteurs 3 et 6, lors de leurs arrêts pour maintenance en 2020, avaient été modifiées pour tenir compte de ces exigences du RPMQ. Vos représentants n'ont pu apporter la réponse.

### **Demande B5**

**Je vous demande de m'indiquer si les opérations de maintenance des brides au refoulement des pompes SEC, réalisées lors des arrêts pour maintenance de 2020 des réacteurs 3 et 6, ont pris en compte les exigences du RPMQ.**

### **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](http://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