

Référence courrier : CODEP-CAE-2023- 011405

Caen, le 27 février 2023

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50 340 LES PIEUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Flamanville.
Lettre de suite de l'inspection du 8 février 2023 sur le thème de la maîtrise du vieillissement

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2023-0181

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] Processus élémentaire « assurer la veille et le traitement de l'obsolescence » D454121034494 ;
[4] Décision n° 2017-DC-0588 de l'ASN du 06 avril 2017 relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau, de rejets d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs nucléaires à eau sous pression

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a été réalisée sur le thème de la maîtrise du vieillissement sur la centrale nucléaire de Flamanville.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection programmée avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en œuvre sur la centrale nucléaire de Flamanville sur le thème de la maîtrise du vieillissement.

L'équipe d'inspection a tout d'abord vérifié l'organisation du site et le pilotage, par les acteurs de la centrale nucléaire concernés par ce thème, des processus élémentaires de veille et de traitement de l'obsolescence, de la maîtrise du vieillissement et de la prévention de la corrosion externe.

Des contrôles par sondage, exclusivement documentaires, ont porté ensuite sur le suivi du vieillissement des fourreaux de traversée des enceintes de confinement, sur le plan de maintenance périodique du débitmètre comptabilisant les rejets d'effluents liquides en mer, et sur le programme de maintenance permettant d'assurer un suivi du génie civil vis-à-vis du risque sulfatique interne.

Les inspecteurs ont par la suite contrôlé in situ l'état de tuyauteries sises dans les caniveaux du parc à gaz du réacteur n°1, de l'état des capots de protection des câbles de précontrainte dans la galerie sous radier du réacteur n°2, des locaux et équipements de la turbine à combustion du site, et de l'état de corrosion des équipements situés sur la toiture du diesel d'ultime secours (DUS) de la tranche 1. Ils ont également inspecté, en sous-sol de la salle des machines du réacteur n°1, les traversées des conduites d'amenée au condenseur de l'eau du circuit de refroidissement.

Cette inspection a également été l'occasion de vérifier les suites de l'inspection réalisée en 2019 sur le thème du vieillissement, en ce qui concerne la surveillance d'un élément important pour la protection du système de traitement des effluents gazeux.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre sur la centrale nucléaire de Flamanville pour la maîtrise du vieillissement est satisfaisante. Les inspecteurs ont pu constater le pilotage rigoureux de l'affaire corrosion, lancée en 2020. Le site a concentré ses efforts sur la maintenance corrective de matériels avec des chantiers dimensionnants, sur la mise en place d'indicateurs de fiabilité analysés trimestriellement et sur la conduite du changement de culture vis-à-vis de la corrosion par le déploiement de sensibilisations et formations.

L'ensemble fonctionnel constitué par la turbine à combustion et ses équipements auxiliaires, destiné à alimenter électriquement des systèmes de sauvegarde en cas de coupure d'alimentation, est apparu bien entretenu, et la plupart des contrôles qui ont été réalisés par les inspecteurs n'appellent pas de remarque.

Néanmoins, l'inspection a mis en exergue quelques constats pour lesquels il vous est demandé d'engager des actions de remédiation.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Organisation locale de la maîtrise de l'obsolescence

L'article 2.4.1.I de l'arrêté en référence [2] prévoit que « *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.* »

Le sous processus de maîtrise du vieillissement défini au niveau national d'EDF prévoit un processus élémentaire relatif à l'obsolescence. Les inspecteurs ont relevé que le CNPE de Flamanville a décliné l'organisation décrite dans la note en référence [3] en nommant un correspondant obsolescence et en exploitant le registre tenu au niveau national.

Cependant, le site a décidé de ne pas nommer de correspondant obsolescence par métiers, contrairement à la préconisation des services centraux d'EDF, mais de permettre à chaque agent d'être un acteur de la phase de veille en mettant à disposition un formulaire de détection d'obsolescence locale. Il apparaît que ce formulaire « terrain » n'est pas utilisé dans les faits.

Ils ont également observé que la remontée, auprès de vos services centraux, du retour d'expérience de la mise en œuvre des solutions proposées n'était pas systématique.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté en analysant des exemples précis de cas d'obsolescence d'origine externe et interne au site que les outils mis à dispositions, notamment l'application utilisée, sont difficilement exploitables. Vos représentants ont indiqué que la structuration et l'animation d'un réseau national obsolescence du palier 1300 étaient en cours et devraient permettre de corriger ces dysfonctionnements.

Demande II.1.a : Mettre en place une organisation qui permette la remontée des risques d'obsolescence détectés sur le site par les différents acteurs impliqués.

Demande II.1.b : Conformément à votre note d'organisation, transmettre à la structure obsolescence nationale les éléments de retour d'expérience, c'est-à-dire l'installation et le fonctionnement du matériel remplaçant, ainsi que la complétude de la documentation fournie, afin d'alimenter la démarche d'amélioration continue.

Organisation locale de la maîtrise du vieillissement

Vos représentants ont présenté aux inspecteurs l'organisation locale du processus de maîtrise du vieillissement, en décrivant les missions du correspondant vieillissement du site de Flamanville. Les inspecteurs ont noté que, dans l'ensemble, le lien avec les ingénieurs systèmes qui rédigent les bilans de fonction permet d'intégrer le thème du vieillissement dans ces synthèses annuelles. Par ailleurs, l'envoi par le correspondant vieillissement du site de la mise à jour annuelle du plan local de maîtrise du vieillissement au pilote national assure la transmission des données de retours d'expériences événementiels.

Les inspecteurs se sont intéressés notamment à l'élaboration et à la gestion du plan local de vieillissement (PLMV), produit annuellement, qui s'inscrit comme la continuité des démonstrations présentées en 2019 et 2021 dans les dossiers d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) des deux réacteurs du site. Ils ont noté que le PLMV de l'année 2022, qui intégrera l'analyse des situations survenues sur Flamanville en 2021, était encore en cours de validation. Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas retrouvé dans le PLMV les conclusions à jour du plan d'action lié à l'affaire corrosion.

Demande II.2 : Intégrer lors de la révision annuelle du plan local de maîtrise du vieillissement les jalons principaux à jour de l'affaire corrosion, en faisant état des dates de programmation ou de réalisation.

Maîtrise du vieillissement de certains équipements

L'article 2.5.1.II de l'arrêté en référence [2] prévoit que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* »

Les fiches d'analyse du vieillissement (FAV) permettent d'analyser la robustesse des solutions d'exploitation, de maintenance et de traitement d'un mécanisme de vieillissement pouvant agir sur un équipement donné. Dans la réponse à la lettre de suite d'une inspection précédente de 2019, vous avez expliqué avoir mis en place la surveillance du vieillissement, par visite externe, d'un récipient classé important pour la sûreté situé sur le circuit d'effluents radioactifs, identifié 1TEG111BA. Cet équipement est notamment concerné par des phénomènes de corrosion généralisée, corrosion inter cristalline, corrosion sous contrainte et corrosion par sédimentation. Vous avez mis alors à jour le PLMV en reprenant ces éléments. Les inspecteurs ont demandé le compte rendu de cette visite, et ont demandé des explications sur la nature de ce contrôle prévu au regard des mécanismes de vieillissement que vous aviez identifiés. Il apparaît qu'aucun contrôle n'a encore été réalisé sur ce récipient et vos représentants ont convenu de l'impossibilité de surveiller l'ensemble des phénomènes de vieillissement prévus par une simple visite externe.

Demande II.3 : Réaliser dans les meilleurs délais un contrôle de l'équipement 1TEG111BA qui permette de conclure à la maîtrise de son vieillissement vis-à-vis des phénomènes de corrosion.

Les éléments importants pour la protection comprennent des systèmes, structures ou composants classés risques classiques (EIPR) et classés inconvenients (EIPI- prélèvement et rejets d'eau, nuisance), en plus de ceux classés de sûreté. Il est prévu d'intégrer dans le périmètre du processus d'élaboration du dossier d'aptitude à la poursuite en exploitation des tranches de Flamanville, les éléments EIPI et EIPR suivis aujourd'hui exclusivement par des dispositions de surveillance appliquées localement.

L'article 3.2.7 de la décision en référence [4] dispose que : « *L'exploitant mesure en continu le débit des effluents issus des réservoirs d'entreposage dans la canalisation de rejet* »

Les inspecteurs ont examiné le programme de maintenance et les périodicités des contrôles associés du débitmètre 0KER069QD de suivi des rejets des effluents liquides radioactifs du site. Ils ont constaté l'absence de réalisation du contrôle annuel de l'équipement qui consiste à comparer la mesure intégrée donnée par le débitmètre lors d'un rejet de bache à la valeur calculée par la différence de niveau de la bache en rejet couplée à la durée du rejet. Vos représentants ont indiqué que le contrôle de cet équipement associé au plan de base de maintenance préventive (PBMP) datant de juillet 2018 est planifié à la fin de l'arrêt actuel du réacteur 1. A la demande des inspecteurs de réaliser ce contrôle lors du prochain rejet d'effluents radioactifs programmé du site, vos représentants ont confirmé à la suite de l'inspection que ce contrôle aura lieu début mars.

Demande II.4.a : Transmettre à l'ASN le résultat du contrôle de conformité du débitmètre 0KER069QD qui sera réalisé lors du prochain rejet d'effluents radioactifs.

Demande II.4.b : Programmer le contrôle du paramétrage de l'électronique du débitmètre 0KER069QD conformément au PBMP.

Demande II.4.c : Justifier le délai de 4 ans du déploiement du plan de contrôle associé au débitmètre 0 KER069QD.

Demande II.4.d : Analyser le caractère déclaratif de cet écart à l'article 3.2.7 de la décision modalités parc [4].

Demande II.4.e : S'assurer que les activités de maintenance des éléments classés EIPI et EIPR sont réalisées conformément aux dispositions actuelles décrites dans les plans locaux de maintenance préventive ou les plans de base de maintenance préventive.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

III.1 : Les inspecteurs se sont intéressés au suivi complémentaire spécifique du risque sulfatique interne mis en place en 2019. Ils ont pu constater qu'un plan local de maintenance préventive a été déployé et que le rapport d'expertise, qui relevait quelques désordres mineurs, avait été transmis pour avis à votre département technique d'essais en géologie, géotechnique et de génie civil, qui est en attente de votre part d'analyses complémentaires.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle EPR-REP

signé

Jean-François BARBOT

Diffusion électronique :

Division de Caen
IRSN/FAR
CNPE de Flamanville

Jean-François BARBOT ; Philippe DECLERCQ, Philippe JACQUET,
LAFFORGUE-MARMET Gaëtan
thierry.provost@irsn.fr ; naoki.kawada@irsn.fr
relations-asn-flamanville@edf.fr

Copies via le Siv2 :

IRSN/PSN-EXP/SSREP

Modalités d'envoi à l'ASN

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).