

**Référence courrier : CODEP-CAE-2021-027959**

Caen, le 11 juin 2021

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Flamanville, INB n° 108 et 109  
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0215 du 19 mai 2021  
Thème : Conformité des installations

**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] Note EDF D5330RGEDN00009 indice 50 - Règles générales d'exploitation – Chapitre IX –  
« Programme d'essais périodiques des matériels liés à la sûreté »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection inopinée a eu lieu le 19 mai 2021 au CNPE de Flamanville sur le thème de la conformité des installations dans le cadre des activités de redémarrage du réacteur 1.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Les inspecteurs ont visité les locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et de ventilation de la salle de commande de la tranche 1, ainsi que l'installation de production d'eau glacée desservant plusieurs circuits de ventilation importants pour la sûreté. Ils ont par ailleurs visité les locaux du groupe électrogène diesel d'ultime secours (DUS) de la tranche 2, dans le cadre des suites de l'inspection réalisée le 5 mars 2021.

Au vu de cet examen par sondage, le maintien de la conformité de l'installation est apparu satisfaisant. Les inspecteurs considèrent toutefois que l'événement survenu le 10 avril 2021 dans le circuit de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires est susceptible d'affecter la sûreté de l'installation et présente un caractère significatif pour la sûreté ; je vous enjoins donc à déclarer cet événement selon les dispositions de l'arrêté en référence [2]. En ce qui concerne la situation du circuit de ventilation de la salle de commande, sa régularisation au regard des règles générales d'exploitation en matière d'essais est nécessaire.

L'ASN ayant placé le CNPE de Flamanville 1 et 2 en surveillance renforcée depuis le 11 septembre 2019, nous vous demandons d'inscrire toutes les actions que vous jugerez nécessaires en réponse à cette lettre de suites en cohérence avec le plan de management de la sûreté que vous vous êtes engagé à mettre en œuvre depuis 2019.

## A DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### A.1 Evénement relatif à la détection d'environ 500 litres d'eau dans les gaines de ventilation du BAN

Le 13 avril 2021, vous avez informé l'ASN de la survenue d'un incident détecté le 10 avril 2021, à savoir un écoulement, dans un caisson de filtration du circuit DVN de ventilation des locaux à risque de contamination à l'iode du bâtiment des auxiliaires nucléaires, d'une quantité d'eau importante provenant du circuit de traitement des effluents primaire (TEP).

Les articles 2.6.1 à 2.6.5 de l'arrête en référence [2] définissent le traitement attendu des écarts et notamment ceux des événements significatif pour la sûreté (ESS), c'est-à-dire les « écarts présentant une importance particulière, selon des critères précisés par l'Autorité de sûreté nucléaire » dans le guide afférent.

Vous avez présenté vos analyses de l'incident aux inspecteurs et ces derniers ont visité les installations concernées. La cause principale que vous avez identifiée est le défaut de position d'au moins une vanne de purge d'un dégazeur du circuit TEP, restée ouverte sur le circuit de ventilation pendant environ 12 heures alors que des appoints d'eau primaire (de l'ordre de 3 m<sup>3</sup>) ont été effectués volontairement. Vous avez indiqué que ces 3 m<sup>3</sup> ont permis principalement de remplir le circuit du dégazeur, mais qu'environ 500 litres ont migrés au sein du circuit de ventilation ; cette analyse étant corroborée par le volume recueilli dans le caisson de filtration situés en aval de la vanne de purge du circuit.

Les inspecteurs ont relevé que la puissance du dégazeur ne peut pas expliquer la vaporisation de 500 litres d'eau pendant la durée de l'évènement. Il doit donc être retenu que l'eau du circuit TEP a été entraînée sous forme de gouttelettes par le circuit de ventilation et piégée dans les filtres : seule une fraction de cette eau s'est évaporée dans ces équipements. Cette eau contenait une quantité significative d'acide borique, d'autres additifs et potentiellement des radionucléides (gazeux ou non). Les traces de ces substances observées dans les gaines au niveau des caissons de filtration corroborent cette hypothèse.

Les inspecteurs s'interrogent sur l'impact de ces traces et de l'humidité dans les matériels traversés par cette eau, notamment :

- le détecteur incendie sur gaine DVN à proximité du dégazeur,
- l'armoire électrique sous cette gaine,
- les divers registres DVN,
- les filtres très haute efficacité (THE).

Ils considèrent que des contrôles sur certains de ces équipements doivent être programmés dans des délais adaptés, et notamment il apparaît nécessaire de contrôler qu'une éventuelle présence d'eau n'a pas impacté le bon fonctionnement des équipements situés en aval des filtres THE.

**A1.1 - Je vous demande de procédez au contrôle des gaines en aval des filtres THE afin d'apporter la démonstration que l'incident n'a pas affecté les registres DVN qui y sont disposés. S'agissant des différents équipements, vous définirez des contrôles adaptés sans attendre le futur plan d'action ventilation et vous me transmettez leurs résultats. Vous contrôlerez notamment le bon état des filtres THE sur leur face amont.**

Compte tenu des fonctions importantes des équipements affectées ou susceptibles d'être affectées par l'incident, et compte tenu des conséquences potentielles d'un tel incident, les inspecteurs considèrent que la situation relève d'un événement significatif pour la sûreté.

**A1.2 - Je vous demande de considérer cet incident comme un événement significatif et de le traiter conformément aux articles 2.6.1 à 2.6.5 de l'arrête en référence [2]. Vous apporterez notamment la démonstration que le contrôle des substances rejetées par la cheminée du BAN n'a pas été affectée par l'incident.**

En outre les inspecteurs ont constaté des traces d'eau borée contaminée sous des gaines DVN à des niveaux inférieurs du BAN, qui ont suivi un cheminement gravitaire cohérent, dans un local que vous disiez avoir assaini le jour de l'inspection. Vos représentants ont procédé à un nouvel assainissement réactif.

Dans le même local, les inspecteurs ont également observé une gaine déformée et une trémie de transfert d'air réalisée avec des matériaux inadaptés. Vos représentants ont indiqué que ces anomalies seraient corrigées dans le cadre du futur plan d'action ventilation. S'agissant plus particulièrement de la trémie de transfert d'air, la signalisation de la sectorisation incendie en local et vos plans indiquent que les deux locaux mis en communication ne sont pas dans les mêmes volumes de feu de sûreté : il est donc attendu des « parois » aux caractéristiques garantissant qu'un feu ne puisse se propager d'un volume à un autre.

Enfin dans les caissons de filtration et les pièges à iode du circuit DVN, les inspecteurs ont observé d'importantes traces de salissures. S'agissant plus particulièrement du caisson du piège à iode, des traces de liquide, a priori séchées, sous les gaines en amont et en aval de l'équipement n'ont pas pu être expliquées par vos représentants. Par ailleurs, les inspecteurs ont identifié que les éclairages de ces caissons permettant leurs contrôles au cours des rondes périodiques sont défectueux depuis le 10 octobre 2019.

**A1.3 - Je vous demande d'analyser ces anomalies et de m'indiquer les actions envisagées.**

## **A.2 Non-respect des règles relatives aux essais périodiques concernant la ventilation de la salle de commande**

Vous avez déclaré le 6 mai 2021 un événement significatif pour la sûreté relatif au non-respect du chapitre IX des règles générales d'exploitation concernant la gestion des essais périodiques. Le circuit de ventilation sur piège à iode de la salle de commande DVC fait l'objet d'un essai périodique de bon fonctionnement par contrôle de la différence de pression aux bornes d'un filtre. Cet essai s'était révélé non satisfaisant le 29 avril 2020. Dans une telle situation, les règles en référence [2] ne permettaient pas le rechargement du combustible sans une analyse adaptée. Vous avez détecté cet écart alors que le

réacteur était en production, et à l'occasion d'un nouvel essai le 28 avril 2021 au cours duquel la même anomalie était détectée. Toutefois, compte tenu de l'état du réacteur, les règles en référence [2] ne permettent pas de déclarer la ventilation DVC disponible et vous n'avez pas tenu la conduite prescrite par les règles qui imposait une réparation sous 3 jours et empêchait la réalisation d'autres essais.

Vous avez réalisé une analyse réactive, appuyée par vos services d'ingénierie, afin de remettre en cause la règle de l'essai DVC portant sur le filtre et de valoriser en substitution les résultats d'essai sur les mesures de débit d'air. Toutefois une telle analyse concluant à substituer un critère par un autre revient à déroger à la règle d'essai, et constitue une modification notable au sens de l'article L. 593-15 du code de l'environnement et de la décision de l'ASN n° 2017-DC-0616 afférente. A cet effet, vous avez indiqué dans votre déclaration que votre service d'ingénierie s'était « engagé à réaliser une FA réactive pour amender le Chapitre IX des RGE . Celle-ci sera créée dans les plus brefs délais compte-tenu de l'impact potentiel sur l'ensemble du palier P4. ». Une telle fiche d'amendement (FA) était déjà prévue depuis 2015, sur une demande de Paluel datant de 2012, et a déjà fait l'objet d'une observation de l'ASN dans le courrier CODEP-CAE-2020-029279 du 26 mai 2020. Vos services d'ingénierie ont indiqué le 4 mai 2021 aux inspecteurs que cette fiche d'amendement (FA) serait soumise à l'ASN avant la fin du mois de mai 2021. Elle n'a pas été transmise à ce jour.

En outre, depuis le 4 mai 2021, ainsi que le jour de l'inspection, les inspecteurs ont demandé à consulter la documentation technique des filtres incriminés explicitant leurs exigences définies. Ce document n'a toujours pas été transmis à ce jour.

Enfin le relevé de l'essai périodique réalisé le 28 avril 2021 indique que la différence de pression au borne du piège à iode est de 10 daPa alors que l'attendu est d'au moins 15 daPa.

**Afin de régulariser votre situation au regard du chapitre IX des règles générales d'exploitation, je vous enjoins de déposer une demande de modification temporaire de l'installation portant sur le traitement de l'essai périodique DVC 002 dans les plus brefs délais, en attendant une éventuelle autorisation de modification pérenne.**

**Vous joindrez à votre demande les éléments démontrant la disponibilité de la fonction de ventilation sur la file iode de DVC, notamment la documentation technique du filtre 1DVC011FI et une analyse du non-respect de la valeur attendue de différence de pression au borne du piège à iode. Sur ce dernier point, vous transmettez par ailleurs la gamme de requalification réalisée à l'issue de la dernière intervention de remplacement du filtre à iode.**

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

### **B.1 Résorption d'une anomalie sur un clapet DVS**

Les inspecteurs ont visité le local des ventilateurs du système DVS. Une demande de travaux sur le clapet 1 DVS 231 VA indiquait que celui-ci est inétanche depuis le 26 mars 2016.

**Je vous demande de m'indiquer la date de résorption de cette anomalie.**

## 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 de pôle REP,**

**Signé par**

**Jean-François BARBOT**