

DIVISION DE CAEN

Caen, le 13 décembre 2019

N/Réf. : CODEP-CAE-2019-052201

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Flamanville réacteur n° 2 : INB 109
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0074 des 7 février, 4 mars, 1^{er} juillet, 25 septembre, 12 novembre et 2 décembre 2019
Thème : inspections de chantier réacteur à l'arrêt

Réf. : - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, plusieurs inspections de chantiers inopinées ont eu lieu entre le 7 février et le 2 décembre 2019 au CNPE de Flamanville, au cours de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2 du CNPE de Flamanville.

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

Synthèse des inspections

Au cours de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Flamanville, dix inspections de chantiers inopinées ont été effectuées entre le 7 février et le 2 décembre 2019. La présente lettre de suites fait état des éléments examinés lors des inspections des 7 février, 4 mars, 1^{er} juillet, 25 septembre, 12 novembre et 2 décembre et lors de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal (CPP) du réacteur n° 2 qui s'est déroulée le 7 août 2019. Les inspections du 2 mai, du 21 mai, du 1^{er} août et du 30 août 2019 ont fait l'objet de lettres de suites spécifiques.¹ L'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 2 n'est à ce jour pas terminé. D'autres inspections de chantiers pourront encore avoir lieu en 2019 et 2020.

¹ Courriers CODEP-CAE-2019-027057, CODEP-CAE-2019-034965 et CODEP-CAE-2019-037729

Au vu de cet examen par sondage lors de l'arrêt pour visite décennale 2VD23, les inspecteurs estiment que le suivi des activités lors d'un arrêt de réacteur est perfectible notamment en ce qui concerne la pertinence des conditions d'intervention et le suivi de leur réalisation, la prise en compte du risque FME et les conditions du maintien en état exemplaire des installations (MEEI). La réalisation de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal a été également jugée perfectible.

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 en 2019 et 2020.

Demandes d'actions correctives

A.1 Conditions d'intervention

Lors de plusieurs visites, les inspecteurs ont relevé que des zones d'intervention présentaient des écarts pouvant avoir un impact sur la sûreté des équipements et sur les intervenants. Nous pouvons citer par exemple que :

- des calorifuges contaminés étaient toujours présents depuis plusieurs mois dans un local où avait lieu une intervention et vos représentants n'ont pas pu montrer qu'ils avaient initié une démarche visant à évacuer ces éléments avant le début de l'intervention (inspection du 1^{er} juillet 2019),
- plusieurs échafaudages étaient toujours en place dans les puits SEC sans que vos représentants ne puissent en justifier la présence. Des planches libres étaient posées sur ces échafaudages et leur présence n'était pas prise en compte dans l'analyse de risque établie pour le montage de ces structures. Le risque de leur chute sur du matériel important pour la protection des intérêts n'avait pas été pris en compte (inspection du 2 décembre 2019),
- un chantier commencé en octobre 2018 sur une pompe du circuit de traitement de l'eau de circulation (CTE) n'était toujours pas replié le 2 décembre 2019 et des éléments constitutifs de la pompe traînaient au sol (purgeur de la pompe) avec plusieurs outils,
- des poutres censées supporter des mezzanines dans les puits SEC n'étaient en fait pas raccordées à ces mezzanines, entraînant le risque de chute des poutres et des mezzanines sur des EIP². Vos représentants n'ont pas pu expliquer cette situation mais ces écarts semblaient dater de la mise en place des mezzanines (inspection du 2 décembre 2019).

Les inspecteurs ont estimé que les écarts relevés traduisaient un manque inacceptable de surveillance des interventions tant au niveau documentaire qu'au niveau de la présence sur le terrain.

Je vous demande de prendre des dispositions pour que les interventions soient efficacement suivies à tous les stades du chantier sur les aspects documentaire et opérationnel : avant l'intervention, pendant la réalisation des travaux et lors du rendu des équipements.

A.2 Suivi des interventions

Lors de l'inspection du 12 novembre 2019, les inspecteurs ont relevé que des documents de suivi d'intervention (DSI) du chantier de rénovation des aéroréfrigérants des diesels présentaient des écarts :

- plusieurs erreurs d'indice entre les documents utilisés et la liste des documents applicables,
- un point d'arrêt n'a pas été respecté le 10 novembre 2019,

² EIP : Au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), un EIP est un élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement

- un point d'arrêt a été levé par le chargé de surveillance EDF, avant que l'entreprise n'ait validé la séquence,
- plusieurs états de conformité de séquences n'ont pas été validés,
- la liste des activités importantes pour la protection (AIP) n'était pas validée « VSO³ ».

Je vous demande de prendre des dispositions afin de garantir que le suivi documentaire des chantiers soit réalisé de façon rigoureuse.

A.3 Risque FME⁴

Lors de l'inspection du 7 février 2019, les inspecteurs ont relevé que la zone peinte autour de la piscine du bâtiment réacteur censée délimiter la zone « à risque FME » n'était pas respectée et que les consignes d'entrée et de sortie du matériel dans cette zone n'étaient pas définies. Une situation équivalente avait été relevée lors de l'arrêt pour visite décennale 1VD23 du réacteur n° 1 en 2018. Cela avait fait l'objet d'une demande dans la lettre de suites des inspections de chantiers⁵. Dans le courrier de réponse à cette lettre de suites, vous aviez répondu :

« A partir de notre prochain arrêt (2D23), nous appliquerons notre nouveau référentiel managérial maîtrise du risque FME. Quel que soit le niveau d'eau, la piscine du Bâtiment Réacteur (compartiment transfert, cuve internes supérieures et inférieures) est une zone à « risque FME » permanente (La notion du niveau « Standard » ou « Elevé » va disparaître).

Lorsque le Bâtiment Réacteur est déséclusé, elle respecte les éléments clés suivants :

- Une zone à « risque FME » est délimitée par un dispositif physique d'entrave de type balisage, chaînette ou barrière
- Une zone à « risque FME » est aussi restreinte que possible
- Le dispositif physique d'entrave est mis en place avant que l'activité à « risque FME » ne débute
- Tous les outils, outillages, accessoires utilisés dont les équipements de protection individuelle sont sécurisés.
- Tous les outillages spécifiques (par exemple caméra d'inspection) doivent être intrinsèquement sûrs vis-à-vis du risque FME
- La zone à « risque FME » est exempte de tout objet ou substance susceptible de devenir un corps ou un produit étranger. »

Les inspecteurs constatent que les engagements pris sur le risque FME n'ont pas été mis en œuvre en totalité.

Je vous demande de renforcer les dispositions afin de garantir la prise en compte du risque FME, notamment autour des piscines des BR. Je vous demande également de prendre des mesures afin que les engagements que vous prenez vis-à-vis de l'ASN soient effectivement mis en œuvre sans que l'ASN ait besoin de les rappeler.

Lors de la même inspection et lors de celle du 12 novembre 2019, les inspecteurs ont relevé des écarts dans la prise en compte du risque FME :

- protections percées sur les tuyauteries d'eau HT/BT sur le chantier de renforcement des aéroréfrigérants des diesels (le 12 novembre 2019),
- absence de balisage signalant le risque FME sur plusieurs sas de chantier en cours lors de l'intervention du 7 février 2019,
- absence de vérification de la sensibilisation effective des intervenants au risque FME.

Je vous demande de me rendre compte des dispositions organisationnelles et opérationnelles que vous prenez pour rendre effective la maîtrise du risque FME.

³ VSO : vu sans observation

⁴ FME : Foreign Matériel Exclusion

⁵ Courrier CODEP-CAE-2018-032581

A.4 Maintien en l'état des installations

Lors de l'inspection du 2 décembre 2019, les inspecteurs ont examiné l'état des équipements associés à la source froide du CNPE et notamment à ceux des unités du tambour filtrant de l'eau de circulation (CFI) et du circuit d'eau brute secouru (SEC). Ils ont constaté un état de corrosion très avancé de l'ensemble des matériels (tuyauteries, brides, capteurs, boulonnerie...) depuis plusieurs mois pour certains, engendrant de nombreuses fuites d'eau saline. Ils ont noté la présence d'eau stagnante en grande quantité à certains endroits au niveau des pompes SEC et CFI et la présence de matériels relevant de replis de chantier non réalisés baignant dans cette eau. Ils ont déploré l'écoulement continu, sur plusieurs niveaux d'escalier, d'eau provenant d'un puisard bouché. Cet escalier est emprunté quotidiennement par les équipes d'exploitation au cours des rondes mais aucune action corrective n'avait été engagée. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la disponibilité des équipements, notamment des vannes à commande à distance du circuit CFI mais ceux-ci n'ont apporté aucun élément de justification.

Les inspecteurs ont souligné en fin d'inspection un manque de maîtrise du CNPE vis-à-vis du processus « maintien dans un état exemplaire des installations » (MEEI) pour les circuits des unités SEC et CFI. Ils ont souligné également le manque d'attitude interrogative et de culture de sûreté des équipes intervenant quotidiennement dans ces locaux. Ils ont demandé dans la fiche de surveillance des installations laissée en fin d'inspection à vos représentants de justifier, avant redémarrage des deux réacteurs, de la disponibilité des systèmes SEC et CFI en situations normale et incidentelle, y compris en cas de séisme.

Je vous demande d'établir un bilan des contrôles réalisés dans le cadre du programme de base de maintenance préventive (PBMP) et des rondes d'exploitation sur les systèmes SEC et CFI des deux réacteurs faisant apparaître les actions correctives initiées à la suite de ces contrôles. Je vous demande de prendre des dispositions afin de pérenniser les dispositions prises dans le cadre du processus de « maintien dans un état exemplaire des installations » (MEEI) sur l'ensemble des équipements importants pour la protection, et particulièrement pour ceux qui sont soumis à la corrosion saline.

A.5 Montage d'échafaudages

Lors de l'inspection du 2 décembre 2019 dans les puits SEC et CFI, les inspecteurs ont relevé la présence de nombreux échafaudages autour d'EIP. Vos représentants n'ont pas pu justifier la présence de plusieurs d'entre eux au regard des activités en cours. L'examen des fiches de conformité de quelques échafaudages a montré qu'ils étaient présents depuis plusieurs mois alors qu'aucune intervention les nécessitant n'a été réalisée. Les inspecteurs ont souligné que cette situation était contraire à l'analyse de risque établie pour ces échafaudages qui demande de « *réduire au maximum le temps de présence à proximité des EIP* ». De plus, vos représentants n'ont pas pu fournir aux inspecteurs la liste des EIP dont l'entreprise prestataire est censée récupérer une copie auprès de vos services. Les inspecteurs ont signalé la présence de nombreuses planches de bois sur ces échafaudages dont certaines n'étaient pas fixées. L'examen des analyses de risques établies pour leur montage a montré que la présence de ces planches n'avait pas été prise en compte dans le montage initial et que les conséquences de leur projection en cas de séisme, par exemple, sur les matériels sensibles environnants n'apparaissaient pas dans l'analyse de risque présentée. Les inspecteurs ont signalé que plusieurs barres d'échafaudage avaient endommagé des chemins de câbles ou frottaient contre des vannes ou différents équipements en lien avec les pompes CFI et SEC.

Je vous demande de prendre des dispositions afin que :

- **les conditions décrites dans les analyses de risque établies dans le cadre du montage d'échafaudages dans l'environnement de matériels classés EIP soient en totale adéquation avec l'échafaudage installé,**
- **que la réduction au minimum du temps de présence nécessaire de chaque échafaudage fasse l'objet d'un contrôle formalisé.**

B Compléments d'information

B.1 Retour d'expérience de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal (CPP) du réacteur n° 2

Le 13 mai 2019, à quelques jours de la réalisation de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur n° 2, vos représentants ont annoncé à l'ASN qu'un dysfonctionnement sur le plancher mobile du tampon d'accès matériel (TAM) empêchait sa fermeture. Cette situation était connue de vos services depuis le 24 mars 2019 mais aucune information n'avait jusqu'alors été transmise à l'ASN. Cette situation, après analyse par nos services centraux, a amené le report de l'épreuve jusqu'à ce qu'une situation de sûreté satisfaisante soit retrouvée en permettant la fermeture du TAM.

L'épreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur n° 2 de Flamanville s'est déroulée le 7 août 2019. Auparavant, les équipes de l'ASN s'étaient rendues sur le CNPE le 25 juin 2019 afin de réaliser cette épreuve hydraulique sur la base des informations fournies par vos équipes. Ces informations garantissaient que le circuit primaire principal du réacteur ne présentait aucune fuite significative qui aurait pu mettre en cause le déroulement de l'épreuve. En fait, quand ils sont arrivés sur le site, les inspecteurs se sont vus signifier qu'il y avait une fuite de bore connue sur la vanne 2RCP420 VP qui était évidemment rédhibitoire pour la réalisation de l'épreuve hydraulique.

Je vous demande de me transmettre l'analyse des circonstances qui ont fait que des informations disponibles sur l'état de sûreté de l'installation interdisant la réalisation de l'épreuve, n'ont pas été transmises avant l'engagement de l'équipe de l'ASN mobilisée pour assurer la validation du CPP dont vous avez besoin.

C Observations

néant



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le chef de division
et par intérim,**

Signé

Vincent FERT