



DIVISION DE CAEN

Caen, le 2 mai 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-017586

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Flamanville : INB 108 et 109  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0202 du 25 avril 2017  
Thème : systèmes auxiliaires

**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 en référence, une inspection annoncée a eu lieu le 25 avril 2017 au CNPE de Flamanville sur le thème « systèmes auxiliaires ».

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 de l'inspection**

L'inspection du 25 avril 2017 a concerné l'organisation du CNPE de Flamanville mise en place pour assurer l'exploitation, la maintenance et la surveillance du système de refroidissement intermédiaire (RRI), du système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA), du circuit d'eau brute secourue (SEC) qui prélève l'eau de la source froide et assure le refroidissement du circuit RRI et du circuit de filtration de l'eau de circulation (CFI). Les inspecteurs ont examiné par sondage les bilans systèmes établis dans le cadre du référentiel organisationnel d'EDF.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site vis-à-vis du suivi des visites réalisées sur le terrain lors de l'évaluation de la fiabilité des systèmes RRI, RRA, SEC et CFI apparaît perfectible. Elle apparaît insuffisante pour ce qui concerne le contenu des bilans de santé de ces systèmes qui ne permet pas de porter un avis sur la fiabilité des systèmes ni de réaliser une analyse de l'évolution de l'état de leurs équipements entre deux bilans.

## Demandes d'actions correctives

### **A.1 Bilans de santé des systèmes et bilans matériels**

Le CNPE de Flamanville applique, depuis 2011, la méthode de maintenance dénommée « AP-913 ». L'objectif de cette méthode est de réduire significativement les défaillances des systèmes jugés critiques notamment pour la sûreté de l'installation. Elle repose notamment sur une implication forte du management, sur une approche transverse des métiers, sur une surveillance de l'état des systèmes et sur le traitement réactif du retour d'expérience. Périodiquement, les filières « systèmes » du service fiabilité établissent des bilans de santé des systèmes. Les bilans de santé d'un système donnent une vision de la fiabilité d'un système sur les différents réacteurs d'un CNPE, en se basant notamment sur un jeu d'indicateurs prédéfinis ou validés par vos services centraux. Ils doivent établir, pour chaque indicateur dégradé, un plan d'action nécessaire au rétablissement de la fiabilité du système concerné. Pour cela, la cause probable de la dégradation de chaque indicateur doit être identifiée dans le bilan de santé d'un système. Les plans d'action définis dans les bilans de santé des systèmes sont proposés à un comité de fiabilité présidé par un représentant de la direction du site. Ce comité valide les actions jugées pertinentes.

Vos représentants ont précisé qu'ils ne respectaient pas systématiquement les notes de cadrage des services centraux concernant la mise en œuvre de la démarche AP913 car une démarche propre au site est en cours de déploiement. Les inspecteurs ont noté que la seule note propre au CNPE de Flamanville est une note d'organisation du comité de fiabilisation (COFIAB) de janvier 2017<sup>1</sup> qui modifie notamment la notation des systèmes sans justifier cette évolution et sans demander de plan d'action visant au rétablissement de la fiabilité du système concerné. Les inspecteurs ont souligné que l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base précise que le système de management intégré mise en place par l'exploitant « *est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.I.* » et que les éléments présentés en inspection étaient insuffisants pour montrer que la fiabilité des systèmes auxiliaires des réacteurs 1 et 2 du CNPE de Flamanville était correctement suivie.

**Je vous demande de prendre des dispositions afin que les bilans de santé établis pour les systèmes RRI, RRA, SEC et CFI soient représentatifs de l'état des systèmes et de leur fiabilité. Je vous demande de m'indiquer vos objectifs de déclinaison d'une démarche AP913 propre au CNPE de Flamanville et de préciser quelles notes du référentiel national AP 913 vous mettez en application jusqu'à ce que la démarche du CNPE aboutisse.**

Les inspecteurs ont noté que, pour certains systèmes pour lesquels les indicateurs révélaient un état dégradé (système RRI du réacteur 1 en 2015 et CFI des réacteurs 1 et 2 en 2016), voire inacceptable (système CFI des réacteurs 1 et 2 en 2015), aucun plan d'action n'était décrit dans les bilans systèmes. Vos représentants ont précisé qu'il n'y avait pas eu de plan d'action particulier mis en œuvre et qu'ils ne prenaient pas en compte ces indicateurs qui n'étaient pas, pour eux, représentatifs de l'état des systèmes. Les inspecteurs ont noté que des actions ponctuelles sont identifiées sur certains composants sans qu'un suivi de leur mise en œuvre ne soit mis en place. Ils ont souligné que dans le bilan pour l'année 2016 du système CFI des réacteurs 1 et 2, une des causes profondes de l'état dégradé des dégrilleurs était la non réalisation des actions de maintenance et le non remplacement des capteurs et qu'aucune action corrective n'avait été mise en place face à ces écarts.

**Je vous demande de prendre des dispositions pour que des actions correctives soient identifiées et mises en œuvre pour tout écart identifié pouvant avoir un impact sur la fiabilité d'un système et que des priorités soient établies pour chaque action.**

---

<sup>1</sup> Note processus – organisation du COFIAB : D454116010611 indice 00

## A.2 Visite des installations des chargés de systèmes

Le management de la fiabilité selon l'AP 913 repose en partie sur une filière « systèmes ». Les chargés de systèmes doivent avoir une vision transverse des fonctions devant être assurées. L'une des missions des chargés de composants et des chargés de systèmes est d'effectuer régulièrement des visites des installations permettant la détection précoce d'anomalie de fonctionnement ou de dégradation de matériels et l'évaluation de l'état de santé des systèmes.

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant d'expliquer la démarche qu'il a mise en œuvre sur les systèmes auxiliaires RRI<sup>2</sup>, RRA<sup>3</sup>, SEC<sup>4</sup> et CFI<sup>5</sup> afin de suivre l'état des systèmes ainsi que l'évolution des défauts constatés qui nécessitent un suivi particulier. Ils ont demandé une présentation de la démarche retenue par l'exploitant afin de définir la périodicité des visites de ces matériels et la façon dont sont exploitées les conclusions des visites et les écarts relevés. La périodicité des visites des installations des chargés de systèmes est définie par le classement des systèmes dans l'AP 913 : semestrielle pour les systèmes jugés importants et trimestrielle pour les systèmes jugés critiques.

Vos représentants ont précisé qu'ils effectuaient une visite avant d'établir de manière annuelle le bilan système. Ils ont indiqué qu'ils ne formalisaient pas ces visites systèmes selon une trame établie et que les informations figurant dans les bilans systèmes présentés étaient les seules informations résultant de la visite préalable à l'établissement du bilan système. Par ailleurs, pour le système RRA, le chargé de système a précisé qu'il ne faisait pas systématiquement une visite avant d'établir un nouveau bilan système.

Les inspecteurs ont précisé que vous ne respectiez pas la démarche préconisée par vos services centraux et que vous n'aviez formalisé aucune démarche propre au CNPE. Ils ont également souligné que vous ne respectiez pas l'engagement pris dans la réponse à la lettre de suites de l'inspection des 15 et 16 juin 2016 sur les systèmes électriques, dans laquelle vous aviez répondu : « *Le matériel fait donc l'objet d'une visite terrain a minima lors de chaque visite de Chargés de Systèmes, à savoir semestriellement pour les systèmes jugés importants et trimestriellement pour les systèmes jugés critiques.* ».

### **Je vous demande :**

- **de préciser les périodicités minimales des visites des installations que doivent respecter les chargés de composants et les principes que vous reprenez pour augmenter la fréquence de ces visites à la suite d'un constat de dégradation ;**
- **de préciser les outils ou documents qui permettent de référencer et de consulter le résultat de ces visites ;**
- **d'expliquer le processus de décision et de validation des actions à mettre en œuvre à la suite d'un constat de dégradation.**

Les inspecteurs ont noté que la trame des visites préconisée dans les notes de vos services centraux n'est pas utilisée lors des visites systèmes du CNPE. Vos représentants ont répondu que ces visites sont réalisées par des personnes qui connaissent les systèmes et les éléments à suivre particulièrement lors des visites. Les inspecteurs ont demandé si des trames propres au CNPE étaient prévues et vos représentants ont répondu que cela a été envisagé mais que cela n'a jamais abouti.

### **Je vous demande de définir, pour chaque système, une trame d'éléments à suivre et d'organes à identifier lors de la visite système.**

---

<sup>2</sup> RRI : système de refroidissement intermédiaire

<sup>3</sup> RRA : système de refroidissement du réacteur à l'arrêt

<sup>4</sup> SEC : circuit d'eau brute secourue

<sup>5</sup> CFI : tambour filtrant eau de circulation

### **A.3 Fréquence des comités de fiabilisation**

La note d'établissement des bilans de santé précise que la fréquence de passage en comité de fiabilité (COFIAB) doit être trimestrielle dès lors que l'état du système est différent de « correct ».

Les inspecteurs ont relevé que les bilans de santé du CNPE sont examinés en COFIAB de manière annuelle même si l'état du système est « à surveiller », « dégradé » ou « inacceptable ». Ils ont également noté que le dernier bilan système du système RRA en 2016 qui aboutissait à un état « correct » du système n'a pas été validé en COFIAB.

**Je vous demande de définir une fréquence d'examen des bilans de santé en comité de fiabilité adaptée à l'état de fiabilité du système.**

### **A.4 Définition des événements marquants**

Les inspecteurs ont noté que la nature des événements à reporter dans la rubrique « événements marquants » des bilans de santé des systèmes n'est pas définie et que les informations y figurant étaient très différentes d'un bilan système à l'autre. Ils ont relevé également que sur le système RRA, de nombreuses demandes d'intervention (DI) avaient été établies en 2015 suite à la découverte de traces de bore sur différents équipements. L'examen de ces DI n'a pas permis d'établir si une analyse particulière avait été réalisée afin d'identifier les causes possibles de ces fuites. Les inspecteurs ont également souligné que des fuites de bore sur des équipements auraient pu être considérées comme des éléments marquants du fonctionnement du système RRA et amener à établir un plan d'action afin de fiabiliser le système.

**Je vous demande de préciser les dispositions que vous allez prendre afin que la nature des événements marquants à reporter dans les bilans des systèmes soit clairement définie. Je vous demande également de préciser le plan d'action que vous allez mettre en œuvre sur le système RRA afin de suivre et d'analyser les éventuelles traces de bore qui pourraient être mises en évidence sur des composants de ce système.**

### **Compléments d'information**

#### **B.1 Suivi des dégrilleurs du système CFI**

En examinant le bilan système du système CFI pour l'année 2016, les inspecteurs ont relevé qu'un des événements marquants concernait le nombre élevé de demandes d'intervention (DI) sur les dégrilleurs. Vos représentants ont précisé qu'une des actions prévues va être le remplacement de deux dégrilleurs en 2017. Des tests de fonctionnement de ces nouveaux dégrilleurs seront réalisés et un retour d'expérience sera établi en 2018. En fonction du résultat de ce REX le remplacement des 14 autres dégrilleurs sera envisagé par la suite.

Les inspecteurs ont demandé quelles actions spécifiques seraient menées sur les 14 dégrilleurs qui ne seront pas remplacés en 2017, notamment concernant les écarts mentionnés dans le bilan système portant sur les opérations de maintenance peu effectuées et l'absence de remplacements des capteurs. Vos représentants ont répondu qu'aucune action spécifique n'était prévue dans ce cadre sur ces dégrilleurs.

**Je vous demande de vous positionner de manière argumentée sur l'absence d'actions mises en place sur les 14 dégrilleurs du système CFI qui ne seront pas remplacés en 2017, qui permettraient de suivre et de fiabiliser leur fonctionnement.**

## **B.2 Suivi des actions identifiées en pré-COFIAB**

En examinant le bilan système du système CFI pour l'année 2016, les inspecteurs ont relevé que pour une des actions identifiées en pré-COFIAB et pour lesquelles une échéance de traitement au 31/12/2016 avait été décidée, la filière indépendante de sûreté (FIS) avait demandé de vérifier la nécessité d'établir une fiche d'analyse du cadre réglementaire (FACR).

Les inspecteurs ont souhaité examiner cette FACR mais vos représentants n'ont pas été en mesure de la présenter. Les inspecteurs ont demandé si le non-respect de l'échéance avait été examinée au regard de la FACR et vos représentants n'ont pas pu apporter de réponse lors de l'inspection.

**Je vous demande de me préciser si une FACR a été établie dans le cadre de la problématique de l'encombrement des moteurs de graissage (CFI321 et 322 MO) et de me la transmettre le cas échéant. Je vous demande également de préciser si le non-respect de l'échéance au 31/12/2016 a eu des conséquences particulières sur le fonctionnement et la fiabilisation du matériel concerné.**

### **Observations**



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](http://www.asn.fr)).

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

**La chef de division,**

**Signée par**

**Hélène HERON**