



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 19/06/2023

**Référence courrier : CODEP-DCN-2023-035679**

**Monsieur le Directeur**  
**EDF - Division Combustible Nucléaire**  
**Le Spallis**  
**93282 Saint-Denis cedex**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - Réacteurs électronucléaires – EDF  
Inspection INSSN-DCN-2023-0883 du 16 juin 2023.  
Contrôle de la chaîne d’approvisionnement des matériels des centrales nucléaires -  
Inspection du fournisseur «Westinghouse »,  
Thème : R.9.9 Inspection de fournisseurs

**Références :**

- [1] Code de l’environnement, notamment son article L.592-22
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] CODEP-DCN-2022-030080 du 24 juin 2022

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][2], une inspection a eu lieu le 16 juin 2023 à la Division Combustible Nucléaire (DCN) sur le site de Cap Ampère, concernant la fourniture de produits ou composants par les usines de Westinghouse.

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.

**SYNTHESE DE L’INSPECTION**

Cette inspection vient en complément d’une inspection précédente [3], qui avait déjà examinée en détail l’organisation d’EDF, pour ce qui concerne la fabrication des assemblages de combustible.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné des dernières évolutions du processus « *Garantir la qualité et la performance du combustible sur les sites de production nucléaire* » (M2), sur la base de votre revue

annuelle de l'année 2022 portant à la fois sur le processus lui-même et sur la partie dite métier. Les inspecteurs notent positivement la mise en œuvre, à partir de 2021, de la norme ISO 19443<sup>1</sup> pour la chaîne d'approvisionnement des assemblages de combustible.

Les inspecteurs ont contrôlé la surveillance effectuée par d'EDF pour les fabrications réalisées par les usines de Westinghouse. Le processus de surveillance est satisfaisant tant dans la définition des objectifs de cette surveillance que pour sa mise en œuvre.

Les inspecteurs ont examiné en détail les non-conformités récentes relatives aux fournitures d'assemblages par les différentes usines de Westinghouse.

EDF a présenté l'ensemble des évolutions de conception des assemblages de combustible ainsi que les évolutions prévues à court, moyen et long termes. En particulier, à court et moyen termes, EDF prévoit d'introduire des assemblages de combustible comportant des gaines de type « optimized Zirlo with liner » (OZL), notamment pour certains réacteurs de 1300 MWe afin d'anticiper l'évolution du référentiel de sûreté et des besoins d'exploitation. À cet effet, EDF prévoit un vaste programme d'études, notamment des conditions accidentelles de la démonstration de sûreté. Les inspecteurs estiment que ce choix d'EDF devrait par ailleurs contribuer à améliorer la sûreté des recharges des assemblages de combustible.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que le processus de surveillance des fabrications de combustible d'EDF, vis-à-vis du fournisseur Westinghouse, est robuste. Néanmoins, les inspecteurs ont indiqué à vos services que les demandes ci-dessous doivent être prises en compte pour compléter les indicateurs du processus M2 et le diagnostic du processus M2.

#### DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant

## I. AUTRES DEMANDES

### II.1 Système de management intégré

Les inspecteurs ont contrôlé dans votre système de management intégré le processus « *Garantir la qualité et la performance du combustible sur les sites de production nucléaire* » (M2), sur la base de votre revue annuelle portant à la fois sur le processus lui-même et sur la partie dite métier.

Le Chapitre IV de l'arrêté du 7 février 2012 portant sur le système de management intégré (Article 2.4.1) précise notamment que :

« *Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

- *d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- *de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- *d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*

---

<sup>1</sup> ISO 19443 : Systèmes de management de la qualité — Exigences spécifiques pour l'application de l'ISO 9001:2015 par les organisations de la chaîne d'approvisionnement du secteur de l'énergie nucléaire fournissant des produits ou services importants pour la sûreté nucléaire (IPSN).

- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise.

Pour ce qui concerne l'exigence de définir des indicateurs d'efficacité et de performance, EDF se base, hormis pour le volet compétence, sur des indicateurs essentiellement de type technique. Néanmoins, l'auto-évaluation d'EDF du processus M2 fait apparaître notamment des « *difficultés d'adéquation charge/ressources pour la DI* » (Direction industrielle d'EDF). Par ailleurs, vous précisez que « *la planification des ressources humaines est réalisée dans le cadre de la GPEC<sup>2</sup> et de l'établissement des CAP<sup>3</sup>* ». Pour que le processus M2 puisse fonctionner, notamment en cas de charge liée à des aléas (corrosion de l'alliage M5) ou à des évolutions d'ampleur (très nombreuses qualifications en cours) des ressources humaines et des moyens tant internes qu'externes sont nécessaires. Le processus M2 devrait regrouper toutes les composantes techniques et sociotechniques, sous forme d'indicateurs, afin de lui permettre de vérifier son efficacité ou la pérennité de son efficacité.

**Demande II.1.1 : compléter les indicateurs du processus M2 par des indicateurs permettant d'apprécier l'adéquation des moyens à la charge.**

Le Chapitre IV de l'arrêté du 7 février 2012 portant sur le système de management intégré (Article 2.4.2) précise que :

*L'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. Il procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'en évaluer la performance, d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues ».*

Si le diagnostic porté par la revue de processus annuelle est de bonne qualité et semble être exhaustif, les actions découlant de ce diagnostic mériteraient d'être détaillées et que leur planification soit précisée.

**Demande II.1.2 : compléter le diagnostic du processus M2 par l'ensemble des actions retenues ainsi que leur échéancier.**

## **II. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN**

### **III.1 Déterminer les causes techniques, organisationnelles et humaines des écarts (Article 2.6.3)**

Les inspecteurs ont examinés de manière exhaustive le traitement des non-conformités récentes relatives aux fabrications des usines de Westinghouse. Il ressort de cet examen, par exemple, qu'une non-conformité récurrente n'a pas été traitée sur le fond mais simplement de manière corrective par des actions de maintenance similaires à celles déjà réalisée deux fois par le passé. De même, le traitement des quelques non-conformités identifiées comme relevant des facteurs organisationnels et

---

<sup>2</sup> GPEC : gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

<sup>3</sup> CAP : contrat annuel de performance

humains (FOH) se limite à des actions relatives au facteur humain sans interroger le rôle de l'organisation.

**Observation III.1.1 : sensibiliser les fournisseurs de combustible à la nécessité de déterminer les causes profondes des non-conformités et à en tirer les enseignements.**

### **III.2 Sécurisation et accessibilité des moyens d'essais**

EDF a identifié des faiblesses du processus M2, notamment concernant la sécurisation et l'accessibilité des moyens d'essais.

**Observation III.2.1 : transmettre votre analyse portant sur la sécurisation et l'accessibilité des moyens d'essais.**

### **III.3 Moyens d'outillage et de réparation relatifs aux assemblages de combustible**

EDF a défini une nouvelle feuille de route de développement et de duplication d'outillages relatifs à la maintenance des assemblages de combustible.

**Observation III.3.1 : transmettre votre feuille de route portant sur les moyens d'outillage et de réparation relatifs aux assemblages de combustible.**

### **III.4 Nomenclature des assemblages de combustible de fabrication Westinghouse**

Les inspecteurs ont examinés l'ensemble des évolutions des assemblages de combustible de fabrication Westinghouse. Les inspecteurs constatent que l'ensemble des modifications n'est pas porté par une nomenclature particulière des assemblages de combustible pour ce fournisseur.

**Observation III.4.1 : transmettre un document permettant de déterminer, pour chaque réacteur, les modifications apportées aux assemblages de combustible de fabrication Westinghouse.**

\*

\*       \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envois 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](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint au Directeur des centrales nucléaires,  
Signée par : Laurent FOUCHER**