



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 26/10/2023

**Référence courrier : CODEP-DCN-2023-057879**

**Monsieur le Directeur**  
**EDF - Division Combustible Nucléaire**  
**Le SPALLIS**  
**93 282 SAINT-DENIS CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base – Activités importantes pour la protection réalisées par EDF, relatives à la fourniture de produits ou composants par ENUSA - Inspection INSSN-DCN-2023-0893 du 18 octobre 2023  
Thème : R9.9 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] Lettre ASN - CODEP-DEU-2018-021313 relatif à la prévention, la détection et le traitement des fraudes
- [4] Lettre ASN - CODEP-DCN-2023-035679 du 20 juin 2023
- [5] Lettre ASN - CODEP-DCN-2023-049693 du 7 septembre 2023

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 18 octobre 2023 à l'usine d'ENUSA<sup>1</sup> (Espagne), concernant la fourniture de composants, pour les réacteurs d'Électricité de France (EDF).

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.

---

<sup>1</sup> ENUSA : Enusa Industrias Avanzadas SA est l'entreprise publique espagnole qui conçoit, produit et distribue du combustible nucléaire pour les centrales nucléaires espagnoles et des centrales de pays étrangers.

## SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

Cette inspection a porté notamment sur la fourniture d'assemblages de combustible pour les réacteurs de 900 et 1300 MWe d'EDF, produits par l'usine d'ENUSA.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné par sondage le système d'assurance de la qualité de l'usine d'ENUSA, la gestion des non-conformités, le retour d'expérience (REX) de fabrication. L'ASN a également contrôlé comment l'usine d'ENUSA met en œuvre son plan relatif à la prévention, la détection et le traitement des fraudes (CFSI<sup>2</sup>), conformément à ses demandes [3]. Cette inspection intervient après les inspections des services centraux d'EDF [4] et de l'usine Westinghouse de Västerås [5]. Ces inspections ont permis d'approfondir les points relatifs à l'assurance de la qualité, au contrat entre EDF et Westinghouse, ainsi que la surveillance exercée par EDF sur les produits de fabrication sous la responsabilité de Westinghouse.

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage l'aspect fabrication, en allant de la poudre d'oxyde d'uranium au stockage des assemblages de combustible constitués.

Pour ce qui concerne l'assurance de la qualité, l'usine d'ENUSA bénéficie de nombreuses années d'expérience liées à la fourniture de combustible nucléaire sous les licences de General Electric et de Westinghouse. L'évolution récente de son référentiel porte sur la demande d'EDF de 2021, d'intégrer la norme ISO 19443<sup>3</sup> au système qualité d'ENUSA. Le responsable de la qualité a précisé que cette intégration n'a pas nécessité d'évolution notable du référentiel, car celui-ci couvrait déjà les exigences essentielles de la norme ISO 19443. La certification ISO 19443 au système qualité d'ENUSA a été prononcée en mai 2023.

Le contrat de fourniture de combustible entre EDF et Westinghouse est un contrat pluriannuel, qui fait intervenir de nombreuses usines du groupe Westinghouse et d'ENUSA. Il est géré par l'usine Westinghouse de Västerås tandis qu'ENUSA assure la partie conception et aussi une partie des fabrications. À ce titre, les inspecteurs avaient contrôlé la surveillance effectuée par EDF pour les fabrications réalisées par les usines de Westinghouse ou travaillant pour Westinghouse (ENUSA). Le processus de surveillance d'EDF est satisfaisant tant dans la définition des objectifs de cette surveillance que pour sa mise en œuvre [4]. De même, les inspecteurs avaient contrôlé que Westinghouse a audité ENUSA. Les résultats du dernier audit de septembre 2022 sont satisfaisants [5]. Pour ce qui concerne ENUSA, les inspecteurs ont contrôlé que toutes les actions de suite de ces audits sont soldées. Ce point n'appelle pas de remarque.

Pour ce qui concerne la gestion des non-conformités et le REX de fabrication, ENUSA a montré aux inspecteurs comment une non-conformité récente portant sur la présence d'un corps étranger dans une pastille de combustible a été traitée en étendant les contrôles à tous les types de fabrication et en effectuant le suivi des outillages en atelier, ce qui a été vérifié à l'atelier poudre par les inspecteurs et en améliorant les contrôles sur produit ce qui a été vérifié à l'atelier mécanique. Par ailleurs, ENUSA a présenté le REX de ses contrôles de composants utilisés pour la fabrication des assemblages de

---

<sup>2</sup> CFSI : Counterfeit, Fraudulent, And Suspect Items.

<sup>3</sup> ISO 19443:2018 - 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).

combustible fournis par des usines de Westinghouse. Bien que Westinghouse réalise un contrôle final de ses produits avant expédition, ENUSA détecte néanmoins un nombre limité de non-conformités liées à la qualité des produits livrés. Cela montre la nécessité pour Westinghouse de continuer à améliorer ce point et pour ENUSA de poursuivre le contrôle de ces approvisionnements.

L'usine d'ENUSA dispose d'un plan relatif à la prévention, la détection et le traitement des fraudes (CFSI). Ce plan est relayé par des moyens de communication visuelle au sein des ateliers, ce qui est une bonne pratique. La communication dans les ateliers comprend également un point très complet de l'avancement de la réalisation des différentes étapes de fabrication. Néanmoins, ENUSA devrait aussi s'appuyer sur l'ensemble des recommandations de l'ASN émises dans le courrier en référence [3]. ENUSA a admis n'avoir été que très récemment informé de ces demandes de l'ASN alors qu'elles ont été transmises à EDF en 2018. Pour ce qui concerne le risque de CFSI interne, l'usine d'ENUSA utilise pour son outil de production un outil informatique propre à limiter fortement le risque de compromission des données, notamment via la gestion des accès et des autorisations de modification, ce qui est satisfaisant et constitue une bonne pratique. Une digitalisation avancée des postes de travail permet la constitution détaillée de cartes de contrôle et d'assurer le niveau de la qualité de production.

Les ateliers sont globalement propres, voire très propres et bien ordonnés, à l'exception de la fosse d'essai de chute de grappe dans les assemblages de combustible. Sur la base de leurs observations en atelier, les inspecteurs ont vérifié par sondage la réalisation de contrôles métrologiques périodiques. Ce dernier point n'appelle pas de remarque.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que les éléments recueillis à l'usine d'ENUSA n'appellent pas de remarque quant à l'assurance de la qualité et la qualité des fabrications. De plus, l'ASN considère qu'EDF pourrait s'interroger et tirer parti de l'ensemble des bonnes pratiques détectées en usine.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Néant

## **II. AUTRES DEMANDES**

Néant

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

**Observation III.1** : les inspecteurs ont attiré l'attention des représentants d'ENUSA sur le besoin d'améliorer la propreté de la fosse d'essai de chute de grappe dans les assemblages de combustible.

\*

\* \*

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.

**L'adjoint au Directeur des centrales nucléaires,**

**Signé par : Laurent FOUCHER**