

Dijon, le 23 octobre 2019

Réf. : CODEP-DEP-2019-042689

Monsieur le Directeur de la Direction Industrielle EDF
2, rue Ampère
93206 SAINT DENIS Cedex 1

Objet : Application arrêté INB. Surveillance des intervenants extérieurs.
Surveillance de la fabrication des équipements sous pression nucléaires.
INSNP-DEP-2019-0248 du 09 au 11 octobre 2019
Traitement des irrégularités détectées chez Aubert et Duval

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la fabrication des ESPN prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection d'EDF s'est déroulée du 9 au 11 octobre 2019 sur le site du fournisseur de matériaux nucléaires Aubert et Duval aux Ancizes (63). Cette inspection a été réalisée conjointement avec l'autorité de sûreté nucléaire du Royaume-Uni (*Office for Nuclear Regulation*).

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection a porté sur l'identification et le traitement d'irrégularités consécutives à des modifications intentionnelles de résultats d'essais, ainsi qu'à des anomalies de gestion de la qualité de documents de fabrication, traitées par des fiches d'anomalies internes (FAI). Les inspecteurs ont examiné notamment les processus d'investigation de ces irrégularités mis en œuvre par EDF, Framatome et Aubert et Duval, ainsi que la déclinaison de leurs plans d'actions correctifs et préventifs respectifs. Les inspecteurs ont également examiné la traçabilité des équipements nucléaires impactés par ces irrégularités.

Les inspecteurs ont noté que les méthodes d'investigation mises en œuvre par Aubert et Duval, Framatome et EDF, sur la période dite informatisée (lors de laquelle les informations étaient disponibles via des systèmes informatiques), sont complémentaires et approfondies.

En outre, les inspecteurs considèrent que le plan d'action mis en œuvre par Aubert et Duval pour le traitement de ces irrégularités est conséquent et en rapport aux enjeux. Toutefois les inspecteurs attirent l'attention sur la nécessité de maintenir un effort soutenu et durable afin de se positionner sur la conformité de l'ensemble des fabrications destinées au nucléaire civil français.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que les modalités retenues par EDF pour assurer le traitement de ces écarts, considéré comme une activité importante pour la protection des intérêts, nécessitent d'être formalisées afin de garantir la qualité de cette activité. Les modalités de surveillance renforcée définies par l'exploitant EDF et le fabricant Framatome doivent également être clarifiées.

Cette inspection a fait l'objet d'une demande d'action corrective, de six demandes de compléments et d'une observation.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Processus d'investigation des irrégularités

Gestion réglementaire de l'écart

Les I et II de l'article 2.5.2 de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 mentionnent que : « I — L'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour. II. — Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés ».

L'article 2.5.3 de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 prévoit que : « Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique ».

Le III de l'article 2.6.3 de l'arrêté ministériel du 7 février 2012 précise que : « Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection ».

Les représentants d'EDF ont confirmé que le traitement des irrégularités du fournisseur Aubert et Duval est une activité importante pour la protection des intérêts (AIP), au sens de l'arrêté du 7 février 2012. Ils n'ont cependant pas été en mesure de présenter la méthodologie d'investigation formalisée pour s'assurer du traitement correct de cette activité (procédure de surveillance, exigences définies,...).

Demande A1 : Je vous demande de préciser les modalités retenues pour assurer le traitement de cette activité importante pour la protection des intérêts dans le respect des exigences réglementaires susmentionnées.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Processus d'investigation des irrégularités

Traitement des fiches d'anomalies interne (FAI) – site de Gennevilliers

EDF a mené le 19 septembre 2019 un audit du processus d'investigation mis en œuvre par Aubert et Duval pour le traitement des FAI issues du site de fabrication de Gennevilliers. Les inspecteurs ont interrogé Aubert et Duval sur la prise en compte des constats issus de cet audit, transmis par EDF le 20 septembre 2019, et notamment sur la traçabilité des actions correctives consécutives.

Aubert et Duval n'a pas mis en place d'outil spécifique de suivi des actions correctives susmentionnées. Le traitement des irrégularités constituant une activité importante pour la protection des intérêts, les inspecteurs considèrent que le système de management de la qualité d'Aubert et Duval doit prévoir des dispositions pour assurer la traçabilité et le suivi de ces actions correctives.

Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les éléments techniques garantissant que les plans d'actions et actions correctives définis par vos fournisseurs dans le cadre du traitement des irrégularités et des écarts détectés sont formalisés et font l'objet d'un suivi adapté.

Retour d'expérience - nuances de matériaux nucléaires et filtres automatiques

La méthode d'investigation du fournisseur Aubert et Duval prévoit de trier les fiches d'anomalie internes en fonction des nuances de matériau concernées. Une liste de matériaux destinés au secteur nucléaire a été établie par Aubert et Duval et consolidée par EDF. Les inspecteurs ont constaté d'une part que le document déclinant cette méthode pour le site de Gennevilliers ne contenait pas cette liste de matériaux, d'autre part que la nuance de matériau P355QH mise en œuvre pour la fabrication des corps de clapets ARE du projet Flamanville 3 n'était pas recensée.

Les inspecteurs ont également constaté qu'une demande d'EDF, datant de janvier 2019, relative à la suppression d'un critère de dédouanement systématique pour les FAI relative à des problèmes de dimensions et d'état de surface n'avait pas été prise en compte dans la procédure d'investigation Aubert et Duval en vigueur.

Les inspecteurs ont constaté, pour le site de fabrication de Gennevilliers, que les investigations ont été menées sur la base d'une procédure qui ne tient pas compte du retour d'expérience des investigations précédemment menées pour d'autres sites. Les inspecteurs considèrent qu'EDF doit garantir la prise en compte de ce retour d'expérience au fil du traitement des irrégularités.

Demande B2 : Je vous demande de me préciser de quelle manière vous garantissez que le retour d'expérience est pris en compte pour les investigations à venir.

Vous me préciserez également les raisons pour lesquelles la nuance de matériau P355QH n'a pas été recensée par EDF ainsi que les actions correctives qui découlent de ce constat.

Traçabilité des équipements nucléaires impactés par des écarts

Les inspecteurs ont analysé la filiation de barres fabriquées par Aubert et Duval et concernées par un écart de refroidissement à l'air suite au dysfonctionnement d'un four sur le site des Ancizes.

Aubert et Duval a fourni ces barres qui ont servi à l'élaboration de brides de colonnes de thermocouple. Les inspecteurs ont constaté qu'EDF n'est pas en capacité de garantir que toute la matière concernée par l'écart et fournie par Aubert et Duval a été transformée en produits finis par la chaîne de sous-traitance. De manière générale, l'existence de reliquats de matière concernés par les écarts et susceptibles d'être utilisés ultérieurement ne peut être totalement écartée.

Demande B3 : Pour les produits approvisionnés par Aubert et Duval et qui feraient l'objet d'un écart présentant un risque d'intégrité lors leur utilisation, je vous demande de définir les actions à mener pour garantir la traçabilité de la totalité de la matière (pièces fabriquées immédiatement après la commande et reliquats éventuellement stockés).

Historique de la surveillance effectuée par EDF et Framatome : retour d'expérience

Afin de démontrer la prise en compte du retour d'expérience des irrégularités détectées chez Aubert et Duval, EDF a présenté les évolutions apportées à la spécification générale de potentiels futurs projets de réacteurs, telles que l'accès à certaines données internes du fournisseur, en cours de projet. Les inspecteurs n'ont pas pu déterminer si de telles modalités avaient été définies par EDF pour les pièces de rechange destinées au parc en exploitation.

Demande B4 : En lien avec le retour d'expérience des irrégularités détectées chez le fournisseur Aubert et Duval, je vous demande de me transmettre les évolutions apportées aux spécifications contractuelles relatives aux pièces de rechange pour le parc en exploitation. Vous me préciserez l'échéance de mise en œuvre de ces nouvelles modalités, le cas échéant.

Revue des dossiers de fabrication du passé

Les inspecteurs ont examiné le traitement technique d'une fiche d'anomalie interne Aubert et Duval relative au contrôle par ultra-sons de barres carrées destinées au fabricant Framatome (Fuel). Les représentants EDF ont précisé aux inspecteurs que cet écart était clos.

La procédure de contrôle ultrasonores mise en œuvre sur ces pièces mentionne un critère de rebut pour toutes indications groupées au nombre de 3 ou plus dans un volume de 30 mm de côté, d'amplitude équivalente à un trou à fond plat (TFP) de 1,13 mm.

Le procès-verbal de contrôle ultra-sonore à l'état final pour la coulée J8175 mentionne un bruit de fond mesuré pouvant ponctuellement atteindre une amplitude correspondant à un diamètre équivalent d'un TFP de 1,13 mm.

Aubert et Duval a précisé qu'une correction de gain de + 4 décibels lors de l'étalonnage permettait d'améliorer la sensibilité du contrôle. Le rapport de contrôle ultra-sonore mentionne un gain supplémentaire de 4 décibels correspondant au passage de l'étalonnage d'un TFP de diamètre 2 mm vers le niveau de référence d'un TFP de 1.6 mm de diamètre. Les inspecteurs ont considéré que les éléments apportés, à ce stade, ne permettaient pas de discriminer de potentielles indications.

Demande B5 : Je vous demande de justifier la possibilité d'appliquer ce critère de rebut dans les conditions de bruit de fond mentionnées dans le rapport de contrôle UT au stade usiné. Vous me transmettez les références des pièces concernées par cet écart ainsi que leur affectation.

Plans d'actions mis en œuvre pour les fabrications à venir : surveillance renforcée

EDF et Framatome ont mis en place une surveillance renforcée du fournisseur Aubert et Duval, différente selon les sites de production. Le site des Ancizes fait l'objet d'une surveillance renforcée par EDF et Framatome.

Les inspecteurs ont constaté que Framatome a mis en place des actions spécifiques sur les sites de production de Firminy et d'Imphy contrairement à EDF. Cette différence de traitement et d'évaluation du risque n'a pas été justifiée.

Demande B6 : Je vous demande de justifier le choix de porter vos actions de surveillance renforcées uniquement sur le site des Ancizes, notamment en explicitant les critères de prise de décision et en vous prononçant sur la cohérence de votre stratégie avec celle de Framatome.

C. OBSERVATIONS

Observation C1 : Pour les produits Aubert et Duval rentrant dans la fabrication d'équipements sous pression ou composants susceptibles d'être affectés par un écart et destinés à être installés dans le périmètre d'une installation nucléaire, EDF s'assurera qu'une information ait été effectuée par Aubert et Duval à ces différents clients.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai de deux mois**. 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, 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.

La directrice de l'ASN/DEP,

SIGNE

Corinne SILVESTRI