

DIVISION DE CAEN

Caen, le 16 octobre 2019

**Monsieur le Directeur
du projet EPR de Flamanville 3
BP 28
50 340 FLAMANVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
EPR Flamanville - INB n° 167
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0126 du 25 septembre 2019
Prise en compte du risque de fraude

Réf. :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Courrier EDF D309518024064 – Réponse d'EDF au courrier ASN référencé CODEP-DEU-2018-021313
- [3] Courrier ASN CODEP-DEU-2018-021313 du 15 mai 2018 relatif à la mise en place de mesures de prévention, de détection et de traitement des fraudes
- [4] Courrier ASN CODEP-CAE-2018-018979 du 18 avril 2018
- [5] Courrier ASN CODEP-DEP-2018-048051 du 2 octobre 2018
- [6] Compte-rendu d'événement significatif EDF D458519018179 indice A du 30 mars 2019
- [7] Fiche de non-conformité NCR-17/26232 révision 2 du 28/12/18 – Oxydation du clapet RCV3215VP
- [8] Constat EDF DPFA3-CTE-19-1317 – Validation d'un critère I sans traçabilité
- [9] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [10] Fiche de non-conformité REB-FNC-H03-478 – Perte de procès-verbaux d'épreuve hydraulique
- [11] Fiche de non-conformité TEU-TEP-408 révision A[E2] – Absence de vérification de la température entrepasses
- [12] Fiche de non-conformité TEU-TEP-415 révision A[E2] – Point d'arrêt EDF non levés

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], une inspection annoncée a eu lieu le 25 septembre 2019 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème de la prise en compte du risque de fraude.

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 septembre 2019 a concerné l'organisation mise en œuvre par EDF sur le chantier EPR de Flamanville 3 pour la prise en compte du risque de fraude. Les inspecteurs ont examiné les actions locales menées par EDF sur le sujet puis des cas concrets essentiellement sur la base d'informations relatives à des écarts détectés sur le chantier et qui pourraient présenter un risque de fraude.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par EDF pour la prise en compte du risque de fraude sur le chantier du réacteur EPR de Flamanville 3 apparaît insuffisante. Notamment, les actions valorisées par EDF au niveau national n'ont pas encore été déclinées localement. Par ailleurs, l'analyse des causes profondes de certains écarts n'est pas suffisamment aboutie et permet essentiellement d'identifier les actions curatives pour la justification technique du fonctionnement des matériels sans identifier suffisamment les actions correctives pour éviter leur renouvellement. Enfin, EDF doit être particulièrement vigilante sur la documentation des modes de preuves et sur la sécurisation du premier enregistrement de la donnée.



A Demandes d'actions correctives

A.1 Organisation pour la prise en compte du risque de fraude

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en œuvre sur site pour la prise en compte du risque de fraude et notamment la déclinaison locale du courrier national d'EDF en référence [2] en réponse au courrier ASN en référence [3].

De cet examen, il apparaît que peu d'actions prévues par le courrier en référence [2] ont été initiées depuis un an. Notamment, les inspecteurs ont relevés les faits suivants :

- le renforcement de la sensibilisation des salariés, relative au risque de fraude, prévu en 2018 et 2019 n'a pas été réalisé et il apparaît, au vu des cas concrets examinés, que les agents rencontrés sont peu sensibilisés à ce risque ;
- aucune analyse des risques comprenant les cas avérés de fraude et les menaces de fraudes n'a été intégrée à la revue de direction périodique. Néanmoins, vos représentants ont présenté une analyse des risques réalisée dans le cadre de l'établissement d'un guide national sur la prise en compte du risque de fraude ;
- vos représentants n'avaient pas d'information sur la réalisation d'actions spécifiques de surveillance telles que des mesures physico-chimiques, la reprise de mesures dimensionnelles et la reprise d'opération de réglage valorisées dans le courrier en référence [2]. Les inspecteurs notent néanmoins que de telles actions pourraient être mises en œuvre dans le cadre du programme de revue de la qualité des matériels du réacteur EPR en réponse aux demandes de l'ASN formulées par courrier en références [4] et [5].
- en cas de remplacement d'un composant identique, la pratique de comparer visuellement les deux équipements, afin de faciliter la détection d'un équipement suspect et ainsi éviter son montage, ne semble pas exigée dans l'organisation du site et mise en œuvre de manière systématique.
- vos représentants n'avaient pas d'information sur l'éventuelle identification d'équipements à risque sur Flamanville 3 identifiés par la mise en œuvre de la méthodologie nationale de prévention et de gestion des produits contrefaits ou frauduleux.

- vos représentants n'ont pas pu confirmer que le site disposait d'informations relatives à l'existence de signalements l'impliquant (notamment sur des matériels propres au réacteur EPR de Flamanville 3) au travers du dispositif national de lanceur d'alerte mis en place par EDF.
- lors de leurs déplacements dans l'enceinte de l'établissement, les inspecteurs n'ont pas noté d'affichage informant de l'existence des dispositifs d'alerte mis en place par l'ASN et par EDF. Vos représentants ont confirmé que cette publicité n'était pas faite sur le site.

Par ailleurs, vos représentants ont présenté une analyse des risques de fraude sur le site de Flamanville 3 qui identifiait quelques risques essentiellement liés aux vols et dégradations et à la documentation de la surveillance des intervenants extérieurs et des résultats des essais de démarrage. Néanmoins, il apparaît que ces risques sont plutôt liés à des thématiques de malveillance et de qualité de la documentation qu'à une thématique de fraude avérée ou potentielle.

Je vous demande de mettre en œuvre les actions prévues par le courrier en référence [2]. Pour les actions susmentionnées, vous m'indiquerez les modalités de mises en œuvre et de pérennisation de ces actions dans votre organisation ainsi que les échéances associées.

Par ailleurs, je vous demande d'établir et de me fournir une analyse du risque de fraude spécifique au chantier EPR de Flamanville 3 prenant en compte notamment le retour d'expérience du chantier, dont les conclusions des événements significatifs pour la sûreté déclarés et les résultats obtenus dans le cadre du programme de revue de la qualité des matériels du réacteur EPR, et définissant des dispositions à mettre en œuvre pour les activités restant à réaliser.

A.2 Mise en œuvre partielle d'une modification matérielle

Les inspecteurs ont examiné le cas d'une modification matérielle de quatre des pompes du système d'injection de sécurité (RIS) qui avait été mise en œuvre sur les matériels à partir de la fin de l'année 2017. Dans le cadre de l'analyse de différents dysfonctionnements rencontrés sur ces pompes et ayant fait l'objet de la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté, il a été détecté la réalisation partielle de cette modification sur une des quatre pompes. Cependant, le compte-rendu de l'événement significatif en référence [6] et qui sera mis à jour prochainement, n'identifie pas les causes profondes de cet écart sous les aspects de maîtrise des modifications par le fabricant des pompes et de surveillance de la bonne mise en œuvre de cette modification par le titulaire de contrat FRAMATOME et par EDF.

Les inspecteurs ont examiné la documentation relative à la mise en œuvre de cette modification. Il apparaît que cette documentation utilise une trame générique de démontage et de remontage des pompes et qu'aucune référence relative à la mise en œuvre de la modification n'est mentionnée. Ainsi, il apparaît qu'il n'existe aucun document opérationnel relatif à la mise en œuvre de cette modification, son contrôle technique et la surveillance mise en œuvre par FRAMATOME et EDF.

Le compte-rendu de l'événement significatif en référence [6] comprend un rapport du fabricant des pompes s'appuyant sur des extraits du « journal de bord » et des témoignages de travailleurs pour considérer que la modification a été mise en œuvre de manière adéquate sur les trois autres pompes malgré l'absence de document opérationnels renseignés dans le cadre de l'intervention.

Au vu des éléments susmentionnés, je vous demande d'analyser les causes profondes de l'intégration partielle de la modification susmentionnée sur une des pompes et d'en tirer le retour d'expérience associé en termes de maîtrise des modifications et de surveillance de la bonne mise en œuvre de ces modifications par EDF. Vous veillerez à intégrer vos conclusions dans la mise à jour du compte-rendu d'événement significatif associé.

Par ailleurs, vous m'informerez des vérifications mises en œuvre sur les trois autres pompes pour vous assurer de la mise en œuvre adéquate de la modification susmentionnée. Si ces vérifications reposent sur des documents, vous vous positionnerez sur la robustesse et la suffisance de ces modes de preuve.

A.3 Gestion d'un incident d'essai ayant conduit à l'exposition d'équipements à l'eau de mer

Les inspecteurs ont examiné la documentation relative à un incident d'essai survenu le 2 mai 2018 et ayant conduit au déversement d'eau de mer dans les locaux du bâtiment de sauvegarde du train n° 4. La documentation relative à cet incident identifiait un déversement limité avec un volume estimé d'eau de mer de l'ordre de 15m³ et un seul équipement (connectique de commande d'une vanne) dégradé par l'eau de mer. Ils ont eu un entretien avec le chargé d'essais qui a géré cet incident et se sont rendus en local pour reconstituer le parcours présumé de l'eau et identifier les équipements potentiellement impactés.

Il apparaît qu'aucune liste des équipements impactés n'a été documentée préalablement à l'intervention d'une société de nettoyage ayant *a priori* procédé au rinçage de ces équipements et au nettoyage du sol. Les inspecteurs retiennent que les principaux équipements potentiellement impactés sont :

- l'échangeur référencé 3RRI4310EX où s'est produit la fuite et éventuellement les ancrages de l'échangeur référencé 3EVU4220EX situé juste à côté,
- les tuyauteries, les vannes, le filtre référencé 3RRI4309FI et la pompe référencée 3RRI4330PO situés dans le local en dessous de l'échangeur 3RRI4310EX,
- les tuyauteries, vannes et les pompes référencées 3RRI4210PO et 3EVU4430PO située dans le local deux niveaux en dessous de l'échangeur 3RRI4310EX.

Lors de leur visite et sans procéder à aucun démontage, les inspecteurs ont relevé visuellement de la corrosion sur les ancrages de l'échangeur 3RRI4310EX, sur la boulonnerie de liaison d'une tuyauterie à proximité de la vanne référencée RRI4308VE, sur la boulonnerie de liaison de la pompe référencée 3EVU4430PO avec son support métallique. Ainsi, sans pouvoir faire le lien avec l'incident survenu le 2 mai 2018, il apparaît qu'un certain nombre d'équipements potentiellement impactés par cet incident présentent un phénomène de corrosion qui peut se développer à plus ou moins long terme à l'issue d'une exposition à l'eau de mer.

Au vu des éléments susmentionnés, je vous demande de veiller à bien identifier de manière exhaustive les matériels impactés par un incident d'essais et à documenter les actions curatives mises en œuvre.

Pour les différents matériels potentiellement impactés par cet événement, je vous demande de me faire part des actions nécessaires pour vous assurer de l'absence de dégradation due à une exposition à l'eau de mer. Si d'éventuelles investigations complémentaires s'avèrent nécessaires, vous m'en informerez et préciserez notamment si des démontages de matériels ont été effectués.

Enfin, vous m'informerez du traitement envisagé des matériels corrodés.

A.4 Traitement des écarts et du retour d'expérience

Les inspecteurs ont procédé à un examen de plusieurs écarts semblant présenter un risque de fraude potentielle. Ils retiennent de cet examen que le risque de fraude ne semble pas pris en compte dans vos analyses, le traitement des écarts concernés se limitant essentiellement aux aspects techniques relatifs à la conformité des matériels.

Notamment, les inspecteurs ont examiné la documentation de l'écart en référence [7]. Ils ont relevé qu'EDF avait détecté le 3 mai 2018 la réalisation par des intervenants extérieurs d'une opération de décapage et de passivation sur le corps d'un clapet sans documentation associée. La documentation a finalement été émise le 23 mai 2018. Une formation devait être dispensée aux intervenants pour éviter le renouvellement d'un tel écart mais aucune documentation associée à la réalisation effective de cette formation n'a pu être présentée le jour de l'inspection. Par ailleurs, lors de cette opération, EDF a détecté l'application d'un dégraissant pendant toute une nuit alors que le procès-verbal associé indiquait une durée d'une heure conformément à la procédure. Des justifications techniques ont été apportées sur l'innocuité de l'application du dégraissant pendant une nuit mais aucune action ne semble avoir été mise en œuvre sur la documentation rigoureuse des procès-verbaux et le procès-verbal concerné indiquait toujours une durée d'application d'une heure le jour de l'inspection.

A.4.1 Je vous demande de me fournir les modes de preuve relatifs à la réalisation d'une formation des intervenants. Le cas échéant, vous veillerez à la réalisation de cette formation pour éviter le renouvellement de tels écarts.

Par ailleurs, je vous demande d'investiguer les causes profondes ayant conduit un intervenant à appliquer du dégraissant pendant toute une nuit tout en renseignant de manière manuscrite une durée d'une heure sur le procès-verbal associé. Vous m'informerez des actions correctives associées.

Lors de l'examen de la documentation de l'écart en référence [8] relatif à la validation d'un critère lors d'un essai de requalification d'un groupe électrogène de secours à moteur diesel référencé LHP, les inspecteurs ont relevé que les documents opératoires présentaient deux modes de preuve contradictoires :

- dans la procédure renseignée, il apparaît que l'essai de bon fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence du groupe a bien été réalisé à une vitesse d'environ 250 tours/minute conformément à la procédure,
- dans les enregistrements joints, il apparaît qu'aucun arrêt d'urgence n'a eu lieu lorsque le groupe tournait à une vitesse d'environ 250 tours/minute.

Cette incohérence, détectée lors du contrôle technique vous a mené à réaliser de nouveau l'essai pour confirmer le bon fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence dans les conditions prévues. Néanmoins, les inspecteurs relèvent que votre analyse s'est limitée au traitement technique de l'écart sans déterminer ses causes profondes. Notamment, les inspecteurs ont relevé que la procédure de requalification mise en œuvre était une procédure utilisée lors des essais de démarrage dont certaines parties d'essais avaient été rayées, ne permettant peut-être ainsi plus d'assurer un déroulement tel que prévu de l'essai. Par ailleurs, une analyse du contexte de réalisation de cet écart aurait pu être menée pour voir notamment s'il y avait eu une surcharge de travail pour l'essayeur dans cette période ou une gestion d'aléa qui auraient pu être à l'origine de l'écart. Enfin, vos représentants ne se sont pas interrogés sur la sincérité des affirmations de la personne chargée de réaliser l'essai.

A.4.2 Je vous demande d'investiguer les causes profondes ayant conduit à disposer de deux modes de preuve contradictoires. Vous m'informerez des actions correctives associées.

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [9] exige que *« les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation [fassent] l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée ».*

Le courrier ASN en référence [3] indique notamment que *« l'ASN estime nécessaire que les documents et enregistrements permettent de rendre la donnée :*

- *attribuable à la personne qui l'a générée ;*
 - *lisible et permanente sur la durée pendant laquelle elle doit l'être (enregistrée de façon permanente sur un support durable et parfaitement lisible) ;*
 - *contemporaine (enregistrée au moment où le travail a été effectué) ;*
 - *originale (la première capture de l'information que ce soit enregistré sur le papier ou par voie électronique) ;*
 - *précise (résultats et enregistrements sont exacts et réalisés sous couvert d'un système robuste de gestion de la qualité).*
- Pour chaque donnée concernée, l'ASN attend donc que les attributs précités soient prévus dans le système de management intégré et que les moyens pour leur mise en œuvre soient précisés et justifiés.*
- En particulier, la plus grande attention doit être portée à la sécurisation du premier enregistrement de la donnée ».*

Lors de l'examen de la documentation de l'écart en référence [10], relatif à la perte de procès-verbaux d'épreuve hydraulique de certaines portions de circuits, les inspecteurs ont relevé que l'acceptation en l'état de ces portions de circuit reposait sur la confiance dans le système qualité de l'entreprise ayant réalisé les épreuves hydrauliques (existence de numéros de procès-verbaux avec les dates de réalisation d'épreuve hydraulique dans le système documentaire de l'entreprise) et dans l'organisation d'EDF pour les récolements contractuels (procès-verbaux présents et conformes lors de la réalisation de ces récolements et aucune réserve identifiée relative à la réalisation des épreuves hydrauliques).

A.4.3 Je vous demande de me faire part de votre position argumentée sur le fait que certaines de ces épreuves hydrauliques soient des activités importantes pour la protection au sens de l'arrêté en référence [9]. Le cas échéant, vous m'indiquerez les modalités de documentation de ces activités, de leur contrôle technique et des actions de vérification et d'évaluation associées conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [9].

Par ailleurs et en lien avec les éléments évoqués dans le courrier ASN en référence [3], je vous demande de définir des actions correctives permettant la sécurisation du premier enregistrement de la donnée.

Les inspecteurs ont examiné la documentation de l'écart en référence [11] relatif à la détection de l'absence de vérification de la température entre passes par un soudeur. La soudure concernée a été laissée en l'état avec des justifications techniques qui semblent appropriées. Néanmoins, aucun mode de preuve n'a pu être apporté le jour de l'inspection sur la bonne mise en œuvre de l'action corrective relative à un « rappel des principes sur les paramètres de soudage pour les prochaines activités ». Pour autant, la fiche de non-conformité était clôturée selon vos représentants.

Les inspecteurs ont examiné la documentation de l'écart en référence [12] relatif à la détection de points d'arrêt EDF non levés pendant certaines opérations de montages. L'écart a été accepté en l'état sous réserve de contrôles complémentaires qui ont été réalisés. Vos représentants ont indiqué qu'un arrêt de chantier avait été mis en œuvre en juin 2018 pour sensibiliser l'ensemble des intervenants à l'exigence de respecter ces points d'arrêt. Néanmoins, la fiche de non-conformité ne documente aucune action corrective et était clôturée selon vos représentants.

A.4.4 Lors du traitement de tout écart, je vous demande de veiller à la documentation des actions correctives et à la vérification de leur bonne mise en œuvre à travers des modes de preuve associés préalablement à la clôture des fiches de non-conformités.

B Compléments d'information

Sans objet.

C Observations

Sans objet.



Vous voudrez bien me faire part **sous un 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).

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

Le chef de Division,

Signé

Adrien MANCHON