

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-054862

**Monsieur le directeur du CNPE de
Golfech**

BP 24
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX

Bordeaux, le 15 novembre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 21 octobre 2022 sur le thème de « management de la sûreté – Post-Fukushima »

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2022-0062.
(à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB) ;
[3] Décision n° 2012-DC-0285 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Golfech (Tarn-et-Garonne) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 135 et 142 ;
[4] Décision n° 2014-DC-0405 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 janvier 2014 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Golfech (Tarn-et-Garonne) au vu de l'examen du dossier présenté par l'exploitant conformément à la prescription [ECS-1] de la décision n° 2012-DC-0285 du 26 juin 2012 de l'Autorité de sûreté nucléaire ;
[5] Note d'Électricité de France (EDF) intitulée gestion des matériels locaux de crise MLC référencée D5067NOTE00535 Indice 21 ;
[6] Note EDF intitulée PLMP des matériels locaux de crise MLC décliné du PBMP D455034084957 DI115 à l'ind. 2 gestion des matériels locaux de crise référencée D5067NOTE07668 Indice 4 ;
[7] Courrier de déclaration d'événement significatif du 1 octobre 2022 intitulée non-respect de la butée réglementaire des essais périodiques de mise en service des compresseurs 0 SAP 004 à 007 CO référencée constat CAMELEON n° C0000427773 ;
[8] Note d'EDF intitulée fiche d'amendement au PBMP bâtiment et ouvrages de génie civil IPS de site des CNPE 1300 MW du palier P'4 – FA n°03 au PB 1300-AM 150-02 Ind. 0 référencée D455616054576 Ind. A.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 21 octobre 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème du management de la sûreté, amélioration de sûreté « post-Fukushima ».



Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet avait pour objectif de vérifier la bonne intégration des modifications organisationnelles et matérielles de la phase 2 du programme de modifications faisant suite à l'accident nucléaire de Fukushima, ainsi que la mise en œuvre de certaines prescriptions techniques de l'ASN issues de son examen des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) remises en 2012, figurant dans la décision en référence [3].

Les prescriptions contrôlées ont été les suivantes :

- [PT-ECS-1.4.b et PT-ECS-32] Moyens mobiles de production d'air et de pompage ;
- [PT-ECS-1.4.d] Moyens mobiles de mesures météorologiques et environnementales ;
- [PT-ECS-1.4.e] Moyens de dosimétrie opérationnelle, Instruments de mesure pour la radioprotection et Moyens de protection individuelle et collective ;
- [PT-ECS-5] Règles de gestion de la protection volumétrique ;
- [PT-ECS-6] Renforcer la protection des installations contre le risque d'inondation ;
- [PT-ECS-16.I] Sources d'eau ultimes ;
- [PT-ECS-18.I] Augmentation de l'autonomie des batteries utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes ;
- [PT-ECS-18.II] Diesels d'ultime secours ;
- [PT-ECS-19.I] Instrumentation en salle de commande signalant le percement de la cuve par le corium ;
- [PT-ECS-22] Renforcement de la prévention du risque de vidange accidentelle de la piscine combustible) ;
- [PT-ECS-23] Mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible ;
- [PT-ECS-25-I] Prévention du dénoyage des assemblages combustibles en cours de manutention en cas de brèche sur des tuyauteries de vidange des compartiments ;
- [PT-ECS-25-II] Prévention d'une perte rapide d'inventaire en eau au-dessus des assemblages combustibles entreposés en cas de brèche sur le tube de transfert ou sur des tuyauteries de vidange des compartiments ;
- [PT-ECS-29] Amélioration du dispositif d'éventage-filtration de l'enceinte U5 ;
- [PT-ECS-30] présence de moyen de communication satellite en salle de commande ;
- [PT-ECS-34] Conventions avec les centres hospitaliers voisins ;
- [PT-ECS-36] Piquages présents pour la force d'intervention rapide (FARN).

Les inspecteurs ont examiné des gammes de maintenance et d'essais périodiques de matériels installés en réponse à ces prescriptions, des procédures d'exécution et d'essai ainsi que des procès-verbaux de requalification fonctionnelle de modifications matérielles intégrées dans ce même cadre. Ils ont également contrôlé la bonne prise en compte du retour d'expérience issu de la mise en place de ces mêmes modifications sur d'autres CNPE. Ils se sont ensuite assurés de la présence et du bon état de ces équipements au niveau des installations en se rendant :

- dans le bâtiment combustible du réacteur n° 2 pour contrôler le matériel présent pour la prévention du dénoyage des assemblages combustibles en cours de manutention en cas de brèche sur des tuyauteries de vidange des compartiments et pour la prévention d'une perte rapide d'inventaire en eau au-dessus des assemblages combustibles entreposés en cas de brèche sur le tube de transfert ou sur des tuyauteries de vidange des compartiments ;
- en salle des commandes pour vérifier la présence de l'instrumentation signalant le percement de la cuve par le corium, de moyens de communication satellite et de moyens de dosimétrie opérationnelle, d'instruments de mesure pour la radioprotection et de moyens de protection individuelle et collective ;
- au niveau de la tente abritant les moyens locaux de crise (MLC) et au niveau des piquages permettant l'appoint en air comprimé du réacteur 1 par des compresseurs, pour suivre le cheminement de déploiement des tuyaux souples depuis les réserves d'eau jusqu'aux installations du réacteur 1, dans l'hypothèse où celui-ci serait à réalimenter pour assurer l'évacuation de la puissance résiduelle en cas de perte de la source froide ;
- au centre local de crise pour vérifier la présence de moyens mobiles de mesures météorologiques et environnementales, de moyens de dosimétrie opérationnelle, d'instruments de mesure pour la radioprotection et de moyens de protection individuelle et collective.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment que la prise en compte des prescriptions techniques issues de son examen des évaluations complémentaires de sûreté à la suite de l'accident de Fukushima par le CNPE de Golfech est globalement satisfaisante. En particulier, les inspecteurs ont constaté que des actions ont été menées avec rigueur pour déployer et former vos opérateurs aux modifications relatives à la prévention du dénoyage des assemblages combustibles en cours de manutention en cas de brèche sur des tuyauteries de vidange des compartiments et la prévention d'une perte rapide d'inventaire en eau au-dessus des assemblages combustibles entreposés en cas de brèche sur le tube de transfert ou sur des tuyauteries de vidange des compartiments.

Toutefois, au vu des constats des inspecteurs, des actions correctives fortes sont attendues de la part de l'ASN concernant le non-respect de la périodicité de contrôle réglementaire sur les pompes présentes au niveau des moyens locaux de crise, la mise en œuvre des maintenances prescrites par votre programme local de maintenance préventive sur les pompes et compresseurs utilisés en cas de crise, la déclinaison sur votre CNPE dans un délai raisonnable des fiches d'amendement au programme de base de maintenance préventive et la qualité du renseignement des gammes d'intervention de la part de vos intervenants.

Concernant la partie terrain, les inspecteurs ont constaté que vos opérateurs avaient une bonne connaissance des actions à mettre en œuvre en cas de situation de crise et que le matériel requis par les prescriptions issues des évaluations complémentaires de sûreté à la suite de l'accident de Fukushima était bien présent.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

[PT-ECS-1.4.b et à la PT-ECS-32] Contrôle semestrielle de la pompe 0 ASG 701 PO

En réponse à la PT-ECS-1.4.b et à la PT-ECS-32 de la décision en référence [3], des moyens autonomes de production d'air comprimé, dénommés compresseurs autonomes, ont été installés. En cas d'accident, l'air fourni par ces compresseurs permet de manœuvrer les vannes essentielles à la conduite du refroidissement d'un réacteur depuis la salle de commande. De plus des moyens mobiles de pompage ont été ajoutés aux moyens locaux de crise présents sur les sites afin de secourir l'alimentation en eau les réacteurs. Les inspecteurs ont contrôlé différentes gammes d'essais et de maintenance de ces compresseurs et de ces pompes, prescrits par votre programme local de maintenance préventive (PLMP) des matériels locaux de crise qui décline votre directive interne (DI) n° 115 [6].

Ce PLMP [6] prescrit un essai semestriel de bon fonctionnement des pompes et un contrôle annuel de leurs présences. Les gammes d'essai des contrôles annuels et semestriels de la pompe 0 ASG 701 PO du système d'alimentation de secours en eau des générateurs de vapeur ont été consultées. Le dernier contrôle semestriel devait être réalisé au plus tard le 5 mai 2022 pour respecter la périodicité de ce contrôle. Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le dernier contrôle semestriel de cette pompe. Il a été déclaré aux inspecteurs que ce contrôle aurait eu lieu en retard le 12 mai 2022 mais que sa gamme renseignée était en cours d'archivage. Par courrier [7], le non-respect de la butée réglementaire des essais périodiques d'un matériel de crise prescrit par la directive interne 115 a fait l'objet sur un autre CNPE de la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté afin de réaliser une analyse approfondie des causes qui ont amené à ne pas respecter le délai prescrit.

Demande II.1 : Transmettre à l'ASN les derniers essais périodiques annuel et semestriel de la pompe 0 ASG 701 PO ;

Demande II.2 : Analyser les causes et les conséquences du non-respect de la périodicité requise pour la réalisation de l'essai périodique semestriel de la pompe 0 ASG 701 PO et vous prononcer sur la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté, notamment au regard de l'événement [7].

[PT-ECS-1.4.b et à la PT-ECS-32] Maintenance des compresseurs et des pompes

Dans le cadre de votre système de management intégré, les maintenances sont intégrées dans les données du système de gestion informatique de l'exploitation des centrales nucléaires (EAM) sous la forme de programmes de maintenance requis (PMRQ). Cette intégration permet de programmer à la périodicité requise les maintenances des matériels.

Le PLMP [6], prescrit des actes de maintenance à périodicité annuelle et à périodicité 5 ans sur les compresseurs et les pompes des matériels des locaux de crise.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ce PLMP n'a pas encore été décliné sous la forme d'un PMRQ et n'a donc pas encore été intégré dans votre système de gestion EAM. Il en résulte que les maintenances requises sur ces matériels par votre PLMP n'ont pas été effectuées.



Demande II.3 : Intégrer dans l'EAM les maintenances requises par votre PLMP [6] concernant les matériels de crise.

[PT-ECS-1.4.b et à la PT-ECS-32] Contrôle des caractéristiques des compresseurs et des pompes

Le PLMP [6], prescrit des contrôles à périodicité 5 ans des caractéristiques des compresseurs et des pompes des matériels locaux de crise.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que pour relever la pression en sortie de ces compresseurs et de ces pompes vous utilisez les manomètres intégrés à ces matériels. Vos représentants ont déclaré qu'ils ne font pas d'étalonnage et de vérification périodique sur ces appareils de mesure.

Demande II.4 : Garantir que les contrôles sur les pompes et compresseurs prescrits par le PLMP [6] sont réalisés avec des manomètres et des débitmètres étalonnés et conforme à la réglementation de la métrologie.

[PT-ECS-6] Renforcer la protection des installations contre le risque d'inondation

La note [8], qui date de 2017, décrit les activités de maintenance préventive à réaliser à la suite du déploiement de la modification PNPP3675 – Protection vis-à-vis de l'inondation externe par déversement direct sur la plateforme. En particulier, elle prescrit un « *essai de manœuvrabilité des batardeaux et des seuils mobiles/ curage des caniveaux et grilles des seuils mobiles* » à réaliser à périodicité annuelle et « *une inspection visuelle : intégrité des batardeaux (modulaires ou relevables) et des seuils fixes ou mobiles (relevage automatique) : absence de corrosion importante, de trous ou de dégradations. Contrôle de l'intégrité du joint d'étanchéité et remplacement en cas de détérioration* » à réaliser à périodicité de 5 ans.

Bien que transmis en 2017, vos représentants ont déclaré que le contrôle annuel de manœuvrabilité des batardeaux a été réalisé pour la première fois en 2022.

Demande II.5 : Analyser les causes de l'intégration tardive des contrôles prescrits par la fiche d'amendement au PBMP [8] et transmettre à l'ASN le retour d'expérience que vous en tirez, notamment les actions nécessaires pour fiabiliser le processus d'intégration des fiches d'amendement au PBMP sur votre site.

De plus vos représentants ont déclaré que les contrôles à périodicité de 5 ans ont été réalisés le 22 juin 2022. Des anomalies ne rendant pas le matériel inopérant ont été constatées concernant le batardeau 1 HLE 0501 WR. Un ordre de travail de réparation n° 05096668 a été rédigé mais la date des travaux n'a pas encore été fixée.

Demande II.6 : Informer l'ASN de la programmation et de la réalisation effective des travaux prévus.

Gestion de la qualité

Lors de l'examen des gammes de maintenance et d'essais périodiques de matériels installés en réponse aux prescriptions de la décision en référence [3], des procédures d'exécution et d'essai ainsi que des procès-verbaux de requalification fonctionnelle des modifications, les inspecteurs ont constaté que :

- dans le dossier de réalisation de travaux (DRT) de l'ordre de travail (OT) n° 03236859, pour le compresseur 0 SAP 005 CO le relevé du débit en m³/h n'a pas été indiqué, en observation il est indiqué que le débit relevé est de 0,9 Nm³/h pour un débit attendu à 24 m³/h, l'essai a été conclu comme conforme à l'attendu ;
- dans le test de mise en place à blanc tous les 3 ans, pour le compresseur 0 SAP 005 CO, réalisé sous le DRT de l'OT n° 03270576, le temps de mise en œuvre n'est pas relevé alors que la DI 115 requiert un déploiement en moins de 4 heures, de plus il n'est pas précisé le réacteur sur lequel ce test de mise en place à blanc est réalisé ;
- dans le DRT de l'OT n° 03212419, de l'essai, de périodicité 5 ans réalisé en février 2020, de contrôle des caractéristiques de la pompe 0 ASG 701 PO, il est indiqué que la connexion du débitmètre est conforme, en observation il est indiqué que le débitmètre est hors service, le débit n'est donc pas relevé dans la gamme et l'essai a été conclu comme conforme à l'attendu ;
- dans le DRT de l'OT n° 03388613, de test de décharge de la batterie 2 LAE 001 BT, page 33, les relevés du paragraphe « autres critères non RGE » n'ont pas été renseignés, les relevés en annexe démontrent toutefois que ces critères ont bien été respectés et page 52 le chargé de contrôle n'a pas signé le rapport d'expertise ;
- dans le DRT de l'OT n° 04776709, de réalisation de l'inventaire du matériel de mise en position sûre des assemblages en cours de manutention au bâtiment combustible, il est indiqué qu'un descendeur en huit est présent au lieu de deux et le contrôle a été conclu comme conforme à l'attendu ;

Demande II.7 : Analyser les constats des inspecteurs. Vous vous prononcerez notamment sur la pertinence des conclusions issues de certains contrôles au regard de ces constats ;

Demande II.8 : Mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour que la qualité du renseignement des gammes opérationnelles et des dossiers d'interventions soient satisfaisantes et puissent vous permettre de mettre en place les actions correctives ou curatives pour lever les non-conformités relevées.

[PT-ECS-6] Renforcer la protection contre le risque d'inondation : vérification des clapets sur le système SEO

La prescription référencée [EDF-GOL-6][ECS-6] de la décision en référence [3] exige qu' « avant le 31 décembre 2013, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications qu'il envisage en vue de renforcer, avant le 31 décembre 2015, la protection des installations contre le risque d'inondation au-delà du référentiel en vigueur au 1er janvier 2012, par exemple par le rehaussement de la protection volumétrique, en vue de se prémunir de la survenue de situations de perte totale de la source froide ou des alimentations électriques, pour les scénarios au-delà du dimensionnement, notamment : pluies majorées, inondation induite par la défaillance d'équipements internes au site sous l'effet d'un séisme ».



Pour répondre à l'exigence susmentionnée, EDF a, entre autres, déployé une modification sur les sites consistant notamment en l'ajout de protections rapprochées basses (PRB) à l'entrée des locaux concernés.

Certaines PRB sont conçues avec un drain équipé d'un clapet pour envoyer l'eau accumulée entre les accès à l'intérieur des bâtiments et les PRB vers les réseaux d'eau du site. D'après vos représentants, aucun contrôle n'est prévu au titre du programme de base de maintenance préventive (PBMP) pour s'assurer de l'étanchéité du clapet, notamment si les réseaux d'eau venaient à être saturés ou bouchés. Or, il apparaît que l'inétanchéité de ces clapets pourrait engendrer un déversement de l'eau de ces réseaux directement vers les zones à protéger.

A la suite de la demande de vos services centraux, un contrôle ponctuel de ces clapets a été effectué en 2022. Ce contrôle a mis en évidence l'absence de 2 clapets sur le site : les clapets 2 HWA 0511 WR et 2 HWA 0510 WR. Les travaux de remises en conformité ont bien été réalisés.

Demande II.9 : Vous prononcer sur l'opportunité de mettre en œuvre des contrôles périodiques, pour vous assurer de la présence et de la bonne étanchéité des clapets objet de la prescription PT-ECS-6.

[PT-ECS-34] Convention avec les centres hospitaliers

La prescription [EDF-GO1-25][ECS-34] de la décision [2], prescrit que « *l'exploitant veille à la mise à jour tous les 5 ans des conventions qu'il passe avec les centres hospitaliers voisins. Ces conventions sont testées régulièrement lors d'exercices de crise* ».

Les conventions avec les centres hospitaliers voisins présentées étaient en cours de mise à jour le jour de l'inspection. Elles étaient datées du 12 octobre 2022 et n'étaient signées que par votre CNPE. Les signatures par les différents établissements médicaux étaient attendues.

Demande II.10 : Transmettre à l'ASN les conventions signées avec les centres hospitaliers voisins.

Visite des installations

Lors de la visite des installations les inspecteurs ont constaté en présence de vos représentants que :

- le bouton d'arrêt d'urgence sur la pompe 0 ASG 701 PO était cassé ;
- des traces de corrosion étaient présentes sur les goujons du raccord de la tuyauterie à la bache 0 SER 012 BA ;
- de l'eau était présente en dessous des vannes 0 SER 010 VD et 0 SER 008 VD du système de distribution d'eau déminéralisée et que ces vannes seraient donc fuyardes ;
- le matériel local de crise était stocké sans être sanglé dans des containers qui n'étaient pas plombés ;
- dans le bâtiment combustible, des lampes présentes pour le matériel nécessaire pour la mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible [ECS-25.I] n'étaient pas chargées ;
- un harnais présent dans le matériel nécessaire pour la mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible [ECS-25.I] avait une date de validité dépassée ;

- seule une procédure complète était présente pour réaliser la fermeture de la porte de séparation entre le compartiment de transfert et le compartiment d'entreposage de la piscine combustible [ECS-25.II], mais le matériel ne comportait pas de fiche réflexe plus facile d'utilisation ;
- dans le bâtiment combustible, la prise électrique 2 DNK 1C12 PJ était mal fixée et très proche du piquage utilisé par la force d'action rapide nucléaire ;
- la tenue au séisme du coffret 2 PTR 001 CR du système de traitement et de refroidissement des piscines est à justifier. Il contient les commandes d'air comprimée nécessaires à la fermeture de la porte de séparation entre le compartiment de transfert et le compartiment d'entreposage de la piscine BK en cas de perte totale des alimentations électriques (PT-ECS 25.II) ;
- les batardeaux, présents pour renforcer la protection des installations contre le risque d'inondation [ECS-6], 2 HWA 0510 WR et 2 HWA 0511 WR ont leur plaque d'identification décollés et le 2 HWA 0511 WR est endommagé.

Demande II.11 : Caractériser les constats des inspecteurs et informer l'ASN des mesures correctives prises ou programmées.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible

Observation III.1 : Vous avez défini les actions pour remettre en position sûre un assemblage combustible en cours de manutention dans le bâtiment combustible. Le matériel nécessaire est bien disponible. Vous avez formé vos agents aux gestes à réaliser grâce à une formation en réalité-virtuelle et sur le terrain. Toutefois, il vous reste trois agents à former. Il conviendra de définir la population d'agent qui doit être formée à cette opération, intégrer cette formation à leur plan de formation et définir une périodicité de recyclage.

*

* *

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).



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

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX