



DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 25 mars 2019

N° Réf : CODEP-STR-2019-014300  
N/ Réf. Dossier : INSSN-STR-2019-0708

Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Fessenheim  
BP n°15  
68740 FESSENHEIM

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Fessenheim  
Inspection du 15 mars 2019  
Thème : « Systèmes Électriques et Contrôle commande »

**Réf.** : [1] Arrêt du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[2] Décision 2019-DC-0633 du 19 février 2019 modifiant certaines décisions applicables à la centrale  
nucléaire de Fessenheim

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 15 mars 2019 au centre nucléaire de production d'électricité de Fessenheim sur le thème « Systèmes Electriques ».

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.

### Synthèse de l'inspection

L'inspection du 15 mars 2019 s'inscrit dans le cadre la publication récente de la décision 2019-DC-0663 prescrivant des dispositions visant notamment à renforcer la fiabilité des sources électriques internes existantes.

Cette décision prévoit notamment deux échéances pour lesquelles le CNPE de Fessenheim devra :

- Définir au 30 avril 2019 les éléments du noyau dur à alimenter en électricité dans un état de réacteur déchargé (...),
- Réaliser, au plus tard le 30 juin 2019, au moyen de contrôles *in situ*, une vérification de la conformité des groupes électrogènes de secours (...).

L'objectif de l'inspection était de vérifier l'état de conformité des sources internes de production d'électricité et la manière dont le site s'était organisé pour respecter les échéances précitées, notamment en ce qui concerne le réacteur 1 dont l'arrêt pour maintenance a été mis à profit pour réaliser un certain nombre d'activités visées par la décision 2019-DC-0663.

Il ressort de l'inspection que l'exploitant a engagé les actions prévues afin de respecter les échéances réglementaires et que l'analyse de la conformité des groupes électrogènes de secours a été réalisée.

Cependant, l'inspection de terrain a mis en évidence, pour les groupes électrogènes de secours, un état des installations qui n'est pas à l'attendu considérant notamment le récent redémarrage du réacteur 1 qui aurait dû être mis à profit afin de permettre le traitement de certains défauts. Par ailleurs, le suivi et le pilotage des demandes de travaux méritent d'être renforcés. Il est attendu d'EDF une réaction rapide d'examen des constats relevés, même si ceux-ci ne remettent pas *a priori* en cause l'aptitude des groupes électrogènes de secours à assurer leur rôle en situation accidentelle.

Par ailleurs, l'inspection a suscité des questionnements quant à la méthodologie employée pour définir les contrôles de conformité *in situ* qui fera l'objet d'examens ultérieurs.

## A. Demandes d'actions correctives

### Traitement des demandes de travaux (DT) sur les sources électriques et état des installations

Les inspecteurs ont constaté qu'un grand nombre de demandes de travaux (DT) affectant les sources électriques internes étaient encore au statut « nouveau » ou « approuvé » dans l'application informatique de gestion de certains travaux malgré des échéances dépassées ou des travaux réalisés pour certaines d'entre elles.

Il a notamment été constaté pour le réacteur 1, qui a redémarré au mois de mars 2019, que des travaux n'avaient pas été réalisés alors qu'ils étaient programmés pendant l'arrêt. Il s'agit notamment du traitement d'une fuite de gasoil en amont de la vanne 1LHG228VF située dans la rétention du réservoir de gasoil 1LHG002BA, ainsi que de la présence d'un niveau bas sur le réservoir d'huile 1LHG017BA.

En outre, les inspecteurs ont constaté sur les deux groupes électrogènes de secours du réacteur 1, les défauts matériels suivants :

- Une fuite d'huile non signalée sous le filtre à huile de 1LHG002MO,
- Une fuite d'huile non signalée au niveau du circuit de graissage de culbuteurs de 1LHG002MO,
- Une fuite de gasoil identifiée par le site mais non traitée pendant l'arrêt sur la vanne 1LHG228VF,
- L'atteinte non détectée du niveau minimum d'huile sur 1LHG018BA servant d'appoint au moteur diesel,
- Une fuite d'huile tracée dans une DT et toujours active sur le compresseur des ballons d'air de lancement 1LHG010CO,
- Un échafaudage mobile non arrimé et notablement instable, installé contre les compresseurs d'air de lancement du groupe électrogène 1LHG001MO,
- Une ouverture de plancher identifiée non conforme à plusieurs reprises, notamment le 28 novembre 2018, et toujours présente dont les gardes corps s'appuient contre les supportages des ballons d'air de lancement du groupe 1LHG001MO,
- La présence, tracée dans une DT du seuil minimal d'huile dans le réservoir 1LHG017BA servant d'appoint au moteur diesel.

Concernant le groupe électrogène de la voie A du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté :

- L'absence d'une des fixations au génie civil sur un capotage de 2LHG001MO,
- Le décalage dans le repère de serrage entre un écrou et son support de l'ancrage au génie civil de l'alternateur pilote de 2LHG001MO.

Les constats précités, même parfois mineurs et ne concernant pas tous des EIP ou ne remettant pas en cause l'aptitude des groupes électrogènes de secours à assurer leur fonction, révèlent une maîtrise insuffisante des activités réalisées ou planifiées et de leurs pilotages notamment lors de l'arrêt du réacteur 1.

**Demande A1 : *Je vous demande pour chaque constat réalisé en inspection, de procéder à son traitement ou à défaut définir les actions à engager ainsi que leurs échéances pour y remédier, au plus tard le 29 mars 2019.***

Demande A2 : ***Je vous demande de :***

- ***Procéder à un contrôle des installations et équipements associés aux groupes électrogènes de secours des deux réacteurs afin de détecter d'éventuelles anomalies non vues en inspection.***
- ***Passer en revue les demandes de travaux concernant les groupes électrogènes de secours.***
- ***Procéder à un traitement de chaque anomalie dans des délais adaptés aux enjeux.***

***Vous m'informerez sous 7 jours des actions engagées suite à ces demandes.***

### Analyses de fluides

Les inspecteurs se sont intéressés à la problématique de la qualité des fluides des groupes électrogènes de secours (huile, gasoil et liquides de refroidissement). Le CNPE réalise de manière cyclique des analyses de qualité de ces fluides. Ces analyses sont réalisées tous les 6 mois pour l'huile du moteur des groupes électrogènes de secours en application de leur programme de base de maintenance préventive. Les inspecteurs ont consulté les résultats d'analyses de la qualité de l'huile des culbuteurs pour les groupes électrogènes du réacteur 1 et 2.

Il apparaît que lorsque le laboratoire d'analyse indique qu'un résultat d'analyse n'est pas conforme aux valeurs attendues et indiquées dans la Règle Nationale de Maintenance des groupes électrogènes, le CNPE engage des actions visant à remplacer la charge d'huile et identifier l'origine de la dégradation. Lorsque les analyses sont conformes, aucune action particulière n'est engagée.

Les inspecteurs ont noté qu'il n'y a pas de traçabilité de l'examen des résultats des analyses permettant à postériori la démonstration de leur prise en compte.

Il a été également constaté que l'analyse d'huile du moteur diesel 1LHG001MO du 5 février 2019 présentait une viscosité à 40 °C de 138 mm<sup>2</sup>/s alors que la référence EDF citée en annexe 1 du PBMP900 LHG/LHH 02 ind 1 stipule une viscosité minimale de 139 mm<sup>2</sup>/s. Cette analyse a été identifiée conforme par le laboratoire extérieur sans qu'il soit possible de connaître le critère utilisé.

***Demande A3 : Je vous demande de vous assurer que les critères sur lesquels se base le laboratoire d'analyse pour qualifier la conformité des analyses réalisées correspondent bien aux critères mentionnés dans le PBMP et la RNM des groupes électrogènes.***

***Demande A4 : Je vous demande de formaliser de manière systématique l'analyse faite par le CNPE des résultats d'analyse de fluides.***

## **B. Compléments d'information**

### Arrêt long et Essais Périodiques (EP) pleine charge

La règle d'essai périodique des groupes électrogènes de secours LHG/LHH – ELELL0880181 – IND A précise que les essais à pleine charge sont à effectuer à chaque rechargement. Cette périodicité correspondant à un délai de 18 mois environ pour le palier CP0.

Il a été constaté que les derniers EP pleine charge des groupes électrogènes du réacteur 2 ont été réalisés lors de l'arrêt 2P29 respectivement les 10 juillet 2016 pour la voie A et 1<sup>er</sup> août 2016 pour la voie B. En raison de l'arrêt prolongé du réacteur 2 de l'été 2016 à mars 2018, les prochains EP pleine charge sont planifiés à l'été 2019 soit 3 ans après ceux réalisés à l'été 2016. Ce délai entre les 2 EP correspond à 2 cycles environ.

La note technique « Sécurisation du redémarrage de la tranche 2 de Fessenheim suite à un arrêt de tranche long » précise que durant l'arrêt prolongé, les EP calendaires des groupes électrogènes de secours ont été réalisés (essais de démarrage mensuels notamment) comme si les réacteurs étaient en fonctionnement. La maintenance cyclique des groupes a également été réalisée avant le redémarrage du réacteur 2 en complément de celle réalisée en 2016.

Demande B1 : *Je vous demande de présenter les raisons pour lesquelles un EP pleine charge des groupes électrogènes de secours du réacteur 2 n'a pas été réalisé en 2018 avant le rechargement du réacteur 2.*

#### Disponibilité de la Turbine A Combustion (TAC)

La revue des sources électriques du CNPE de Fessenheim du 9 janvier 2019 montre que la TAC du site présente des problèmes de fiabilité l'ayant rendue indisponible au sens des STE 8 fois en 2018 sur une durée cumulée de plus de 60 jours.

L'analyse des défaillances constatées ne met pas en évidence de cause commune mais plutôt différents facteurs matériels sans lien apparent les uns avec les autres.

Il apparaît qu'il a été constaté en 2017, lors d'une auscultation, que la chambre de combustion présentait des fissures potentiellement évolutives et que le CNPE les suivait tous les 6 mois. Il a été indiqué oralement qu'il n'avait pas été constaté d'évolution de ces fissures depuis leur suivi par le CNPE.

Demande B2 : *Je vous demande de me transmettre votre analyse de nocivité des fissures constatées et notamment la définition du critère devant permettre d'évaluer si les fissures mettent en cause la disponibilité de cette source électrique. Le cas échéant, je vous demande de me présenter les solutions envisagées et leur délai de mise en œuvre en cas d'indisponibilité de la TAC.*

#### **C. Observations**

C.1 : Il a été constaté que la méthodologie utilisée pour définir les contrôles à réaliser *in situ* dans le cadre de l'examen de la conformité des groupes électrogènes de secours postule que le contenu du référentiel de maintenance applicable est correctement décliné sur le site et que la vérification de sa conformité est acquise.

C.2 : Il a été constaté que les armoires n°7 et 2 présentes en salle des machines et stockant les produits permettant de confiner des éventuelles fuites liquides étaient déplombées et sans inventaire de leur contenu.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf délai contraire mentionné plus haut, 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.

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

Le chef de la division de Strasbourg

**SIGNÉ PAR**

Pierre BOIS