

DIVISION DE LYON

Lyon, le 27 juillet 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-039562

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité du Bugey**  
CNPE du Bugey  
BP 60120  
**01155 LAGNIEU Cedex**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Bugey (INB n° 78 et 89)  
Inspection n° INSSN-LYO-2018-0510 du 10 juillet 2018  
Thème « Force d'action rapide nucléaire (FARN) »

**Références :** In fine

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu au code de l'environnement en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 10 juillet 2018 à la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « force d'action rapide nucléaire (FARN) ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 10 juillet 2018 portait sur l'organisation du service régional de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey. Les inspecteurs ont notamment examiné la formation du personnel et la maintenance préventive des moyens matériels appartenant à ce service. Ils ont également sollicité l'organisation d'un exercice impliquant l'une des équipes du service.

Il ressort de cette inspection que l'exercice mis en œuvre s'est déroulé de manière satisfaisante. Par ailleurs, le cursus de formation du personnel du service régional de la FARN est correctement suivi. Il répond de manière globalement satisfaisante aux attentes du plan type des formations de l'année 2018 rédigé au niveau national d'EDF pour les agents arrivant dans le service de la FARN. Enfin, la maintenance des moyens matériels appartenant au service régional du Bugey est satisfaisante.



## A. Demandes d'actions correctives

La « Force d'action rapide nucléaire » (FARN) est une force qui permettrait d'apporter un secours à un site nucléaire accidenté en fournissant des équipes spécialisées pouvant suppléer celles de la centrale concernée et du matériel mobile assurant des appoints en eau, en air et en électricité. Dans ce cadre, plusieurs modifications ont été mises en place sur les réacteurs afin de faciliter la connexion du matériel apporté par la FARN.

Parmi les prérogatives du service régional de la FARN, celle-ci doit être capable de réalimenter en eau le circuit de traitement et de réfrigération de l'eau des piscines (circuit PTR) au moyen des matériels de crise acheminés par camion. Le circuit PTR assure notamment le maintien du réacteur dans un état sous-critique lors des opérations de renouvellement du combustible et l'évacuation de la puissance résiduelle des assemblages irradiés stockés dans la piscine combustible.

### Mise en situation : réalimentation en eau du circuit PTR du réacteur 2

Les inspecteurs ont demandé à ce qu'un exercice soit provoqué au cours de l'inspection sur la centrale nucléaire du Bugey par le service régional de la FARN du Bugey. Cette mise en situation a consisté en la réalimentation en eau du circuit PTR du réacteur n° 2 au moyen des matériels régionaux de crise, acheminés par camion.

Afin de réalimenter ce circuit, un point d'injection est situé à l'extérieur du bâtiment abritant la piscine d'entreposage du combustible (BK). Le service régional de la FARN a formé une équipe conformément à l'organisation attendue. Cette réalimentation en eau a consisté à déposer une pompe, un système de filtration et à déployer des tuyaux entre le canal de rejet de la centrale du Bugey et le point d'injection du circuit PTR du réacteur 2.

Les inspecteurs ont constaté que la mise en situation s'était correctement déroulée. Toutefois, les inspecteurs ont noté que le point d'injection du circuit PTR du réacteur 2 sur lequel le service régional de la FARN doit connecter ses moyens d'appoint en eau n'était pas convenablement protégé contre les agressions.

**Demande A1 : conformément au point I de la prescription [EDF-BUG-28][ECS-36] de la décision de l'ASN en référence [3], je vous demande de mettre en place les mesures permettant de rendre le point d'injection en eau du circuit PTR du réacteur 2 utilisé par le service régional FARN opérable et disponible en toute situation, notamment par la mise en place d'une protection physique suffisante. Je vous demande de contrôler les points injection des circuits PTR des réacteurs 3, 4 et 5 utilisables par le service de la FARN. Le cas échéant, je vous demande de mettre en place les actions correctives permettant de protéger ces points d'injection contre les agressions.**

### Formation des agents du service régional de la FARN basés sur la centrale nucléaire du Bugey

Le plan type de formation de l'année 2018 présente les formations que les équipiers des services régionaux de la force d'action rapide nucléaire doivent suivre avec l'objectif d'acquérir les connaissances minimales suffisantes permettant de contribuer aux activités de la FARN.

Le plan type de formation 2018 indique notamment que le cursus de formation initial est constitué de deux sous-ensembles s'articulant autour de modules de formation :

- la formation initiale prioritaire, qui regroupe les formations indispensables garantissant l'opérationnalité des équipiers et leur permettant d'être en capacité de prendre l'astreinte, après la réalisation d'un exercice de validation ;
- la formation initiale complémentaire qui regroupe les formations non prioritaires pour la prise d'astreinte et qui viennent compléter celles du cursus prioritaire. La réalisation du cursus complémentaire doit être effective dans les douze mois suivants la prise d'astreinte.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont vérifié par sondage le cursus de formation suivi par des équipiers du service. Ils ont noté que le suivi des formations est géré de manière satisfaisante.

Toutefois, il a été constaté qu'un des équipiers du service n'avait pas encore suivi les formations spécifiques « multi-paliers » suivantes :

- FKB3 - « se repérer et se déplacer sur le terrain – palier 1300 » ;
- FKB4 - « se repérer et se déplacer sur le terrain – palier N4 » ;
- FKB9 - « se repérer et se déplacer sur le terrain – palier 900 ».

Ces formations appartiennent au module de formation initiale prioritaire. Pourtant, cet agent avait déjà pris des tours d'astreinte. Cette situation est donc contradictoire avec les exigences du plan type de formation 2018.

Par ailleurs, vous avez indiqué que cet écart au plan type de formation 2018 n'était pas tracé au travers d'une fiche d'écart, qui devrait être validée au niveau national. Cette fiche d'écart devrait comporter la justification de la demande de déroger au plan type, afficher une date limite de validité et proposer un palliatif en attendant la résorption de l'écart.

**Demande A2 : je vous demande de mettre en œuvre, sans délai, les actions nécessaires pour que le cursus de formation de l'agent susmentionné soit en conformité avec le plan type de formation 2018. Cet agent ne pourra pas prendre l'astreinte tant qu'il n'a pas suivi l'ensemble des formations initiales prioritaires. Par ailleurs, je vous demande de veiller à ce que les agents du service n'ayant pas suivi la formation initiale prioritaire ne prennent pas de tour d'astreinte.**

Les modules de la formation initiale complémentaire doivent être réalisés dans les douze mois qui suivent la prise d'astreinte. Un des modules de cette formation est l'apprentissage de l'utilisation des moyens de navigation. Les inspecteurs ont observé que le service régional de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey considère qu'un entraînement « barge » est équivalent au module de deux jours (quatorze heures) « utiliser les moyens de navigation ».

Cette équivalence peut être délivrée en s'appuyant sur l'expérience professionnelle ou la formation réalisée antérieurement par l'agent dans le cadre de la formation initiale ou professionnelle continue.

Les équivalences de formation permettent ainsi de dispenser un agent de tout ou partie de certaines actions de formation. Le plan type de formation 2018 indique que le manager est le responsable de l'attribution de l'équivalence, généralement après un entretien avec l'agent. Le document attestant de cet entretien doit être daté et signé du manager et de l'agent et archivé dans le carnet individuel de professionnalisation de l'agent.

Toutefois, le jour de l'inspection, vous n'avez pas été en mesure de justifier l'équivalence entre le module « utiliser les moyens de navigation » et l'entraînement « barge ». Par ailleurs, vous n'avez pas été en mesure de présenter le document attestant que l'équivalence avait été attribuée aux agents concernés.

Au cours de l'inspection, vous avez ajouté que vous ne vous appuyez plus sur l'entraînement « barge » pour délivrer l'équivalence au module de formation « utiliser les moyens de navigation ».

**Demande A3 : je vous demande de justifier que l'entraînement « barge » réalisé par le personnel du service régional de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey vaut équivalence pour le module « utiliser les moyens de navigation » de la formation initiale complémentaire. Le cas échéant, je vous demande de mettre en place les actions correctives pour que le cursus de formation initiale complémentaire suivi par les agents du service de la FARN soit conforme au plan type de formation 2018.**

#### Maintenance préventive réalisée sur les moyens matériels

La note technique référencée D4008.10.11.0347 du 10 mai 2016 décrit le programme de maintenance périodique applicable aux groupes électrogènes appartenant au service régionale de la FARN du Bugey et aux matériels électriques associés.

Des opérations de maintenance sont réalisées sur ces matériels à différentes périodicités : 3 mois, 12 mois, 60 mois et 120 mois. Les opérations de maintenance diffèrent en fonction de la périodicité.

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des dernières opérations de maintenance réalisées trimestriellement et de manière quinquennale sur les groupes électrogènes repérés 0 FRB 601, 602 et 603 GE.

##### ➤ Maintenance trimestrielle

Les comptes rendus de la maintenance réalisée trimestriellement sur les groupes électrogènes repérés 0 FRB 601 et 603 indiquent que les essais réalisés sur ces matériels sont satisfaisants.

Toutefois, le compte-rendu de la maintenance trimestrielle réalisée sur le groupe électrogène repéré 0 FRB 602 GE indique que les essais sont satisfaisants avec réserves : tous les résultats des essais réalisés ne sont pas conformes à l'attendu. En effet, un des critères de la maintenance n'a pas pu être vérifié au cours de l'essai car les conditions d'intervention ne le permettaient pas (température extérieure supérieure à 24°C).

**Demande A4 : je vous demande de justifier que cette réserve ne remet pas en cause la disponibilité du groupe électrogène repéré 0 FRB 602 GE. Le cas échéant, je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives nécessaires dans les plus brefs délais.**

##### ➤ Maintenance quinquennale

La première maintenance quinquennale réalisée sur les groupes électrogènes appartenant au service régional de la FARN du Bugey a été réalisée en novembre 2017. Cette maintenance quinquennale est réalisée par un prestataire d'EDF.

La maintenance quinquennale se compose de deux parties : la maintenance des groupes électrogènes et leur requalification.

Les comptes rendus des opérations de requalification des groupes électrogènes 0 FRB 601, 602 et 603 GE ont été contrôlés par les inspecteurs. Au cours de ces opérations, les charges des moteurs des groupes électrogènes à 0 % et à 100 % ont notamment été testées. Les tensions à 0 % et à 100 % de charge du moteur ont été contrôlées trois fois pour chaque charge. Il est indiqué que ces tensions doivent être comprises entre 342 V et 402,8 V. Or, il a été constaté que les valeurs relevées des tensions sont toujours supérieures à 402,8 V (entre 403 V et 404 V).

Il est précisé dans les comptes rendus des opérations de requalification des groupes électrogènes qu'en cas de découverte d'anomalie ou de non-conformité lors des expertises, le prestataire réalisant la requalification doit prévenir un responsable EDF. Par ailleurs, il est précisé que toute valeur qui est hors critère, même si elle peut sembler normale pour un référent métier, devra faire l'objet d'une analyse et d'un compte-rendu dans le rapport d'expertise.

Toutefois, le jour de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier que le prestataire ayant réalisé la requalification des groupes électrogènes 0 FRB 601, 602 et 603 GE a prévenu un responsable d'EDF pour l'informer des valeurs de tension supérieures à l'attendu. Vous n'avez pas non plus été en mesure de démontrer que ces valeurs hors critère avaient fait l'objet d'une analyse et d'un compte-rendu dans le rapport d'expertise.

**Demande A5 : pour les six groupes électrogènes appartenant au service régional de la FARN du Bugey et repérés 0 FRB 601, 602, 603, 604, 605 et 606 GE, je vous demande de réaliser l'analyse des valeurs hors critère des tensions à 0 % et 100 % de charge des moteurs. Vous transmettez cette analyse et le compte rendu associé.**

**Demande A6 : je vous demande de vous assurer que le prestataire, réalisant la maintenance préventive sur les matériels appartenant au service régional de la FARN du Bugey, prévienne immédiatement les responsables d'EDF en cas de découverte d'anomalie ou de non-conformité lors des expertises. Vous me ferez part de la manière dont vous vous assurez de cette action.**

➤ Suivi de la précédente inspection sur la thématique « FARN » du 2 novembre 2017

Au cours de l'inspection du 2 novembre 2017, les inspecteurs avaient examiné les modalités de maintenance des groupes motopompes « eau » du service régional de la FARN. Les opérations de maintenance de périodicité 24 mois sur ces équipements avaient été réalisées par un prestataire externe. Dans le procès-verbal de maintenance du 2 février 2017 relatif à la pompe référencée 0 FRB 503 PO, le prestataire avait émis plusieurs recommandations. Vos représentants avaient indiqué que certaines de ces recommandations n'avaient pas été prises en compte. Il avait été constaté l'absence de traçabilité de la décision menant à cette position.

Par courrier du 7 novembre 2017, l'ASN vous avait demandé d'assurer la traçabilité des décisions ayant conduit à ne pas suivre certaines recommandations émises par votre prestataire en charge de certaines opérations de maintenance.

Par courrier du 4 janvier 2018, vous aviez répondu que ces recommandations seraient intégrées dans les bilans matériels avec la décision de prise en compte, ou non, validée par la mission technique après analyse de la pertinence de ces recommandations. Si ces travaux s'avéraient pertinents, vous aviez précisé qu'il y aurait émission d'un constat pour prise en compte et suivi.

Toutefois, lors de l'inspection du 10 juillet 2018, vous n'avez pas été en mesure de justifier que les recommandations faites par les prestataires au cours des opérations de maintenance étaient intégrées aux bilans matériels.

**Demande A7 : je vous demande de justifier que toutes les recommandations faites par les prestataires lors des opérations de maintenance sur les matériels appartenant au service régional de la FARN sont effectivement intégrées dans les bilans matériels. Je vous demande de démontrer que les décisions de prise en compte, ou non, sont validées par la mission technique après analyse de la pertinence de ces recommandations.**



## **B. Compléments d'information**

### Mise en situation : réalimentation en eau du réservoir repéré 2 PTR 001 BA

Les moyens régionaux de crise utilisés pour réalimenter en eau le réservoir repéré 2 PTR 001 BA sont composés d'une pompe, d'un filtre pour clarifier l'eau provenant du Rhône et de tuyaux.

Les inspecteurs ont noté que les tuyaux ont été fabriqués en 2013, sans que leur durée de vie ne soit précisée.

**Demande B1 : je vous demande de vous renseigner sur la durée de vie des tuyaux utilisés par le service régional de la FARN de la centrale nucléaire du Bugey afin de rétablir l'alimentation en eau des circuits. Vous procéderez le cas échéant à leur remplacement périodiquement.**

### Formation des agents du service régional de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey

Le jour de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir la date d'arrivée, au sein du service régional de la FARN, des équipiers dont les carnets individuels de professionnalisation ont été examinés.

**Demande B2 : je vous demande de transmettre la date d'arrivée des agents dont les carnets individuels de professionnalisation ont été examinés au cours de l'inspection et appartenant au pôle « process ».**

### Maintenance préventive réalisée sur les moyens matériels

#### ➤ Maintenance quinquennale

Les inspecteurs ont constaté qu'au cours des opérations de maintenance sur les groupes électrogènes repérés 0 FRB 601 et 603 GE, un contrôle du banc de charge est effectué afin de recueillir « la valeur ohmique des résistances et leur isolement du banc de charge ». Cette valeur ohmique est relevée et l'isolement est contrôlé mais aucune analyse de ces résultats n'est établie.

**Demande B3 : je vous demande de vous questionner sur l'absence d'analyse de la valeur ohmique des résistances et leur isolement du banc de charge relevés lors de la maintenance quinquennale des groupes électrogènes appartenant au service régional de la FARN du Bugey.**



## C. Observations

C1. Les inspecteurs ont noté positivement que chaque équipe du service régionale de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey dispose d'un nombre d'agents ayant le permis CE (véhicule de plus de 7,5 tonnes avec remorque de plus de 750 kg) supérieur à la cible fixée par le plan type de formation de l'année 2018.



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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon de l'ASN,**

**signé par**

**Richard ESCOFFIER**

- Références** :
- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
  - [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
  - [3] Décision n° 2012-DC-0276 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 du Bugey (Ain) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 78 et 89