



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 24 décembre 2018

Réf : CODEP-DEP-2018-060832

**Monsieur le Directeur d'EDF/DIPDE**  
140, avenue Viton  
13401 MARSEILLE Cedex 20

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville  
INSSN-OLS-2018-0609 du 11 décembre 2018  
Surveillance de l'intervention de nettoyage chimique des générateurs de vapeur par EDF/DIPDE

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 11 décembre 2018 sur le CNPE de Belleville sur le thème « de la surveillance de l'intervention de nettoyage chimique des générateurs de vapeur par EDF/DIPDE »

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.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection sur le CNPE de Belleville le 11 décembre 2018 concernait le thème de la surveillance de l'intervention de nettoyage chimique des générateurs de vapeur (NPGV) par EDF/DIPDE.

Cette inspection s'est déroulée essentiellement autour de l'examen des écarts détectés pendant l'intervention, de l'approvisionnement des réactifs chimiques et du respect des paramètres du procédé.

Les inspecteurs ont constaté que l'intervention se déroulait de manière satisfaisante. Il n'y avait pas eu d'aléas significatifs et peu d'écarts avaient été détectés.

Parallèlement à ce constat positif sur le déroulement du chantier, les inspecteurs ont jugé la surveillance d'EDF/DIPDE globalement satisfaisante et en progrès par rapport à la précédente intervention sur le réacteur n°4 de Cattenom.

En effet, les inspecteurs ont pu constater que la surveillance des paramètres du procédé et de la conformité des approvisionnements des réactifs chimiques était satisfaisante

Toutefois, les inspecteurs notent que la surveillance pourrait être encore plus approfondie sur certains points essentiels nécessaires au bon déroulement du procédé (capteurs nécessaires à la mesure des différents paramètres).

Néanmoins, les inspecteurs constatent encore le manque d'information de l'ASN lors de la détection d'anomalies lors de l'intervention.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Les inspecteurs ont examiné la liste des fiches de constat, des fiches de non conformités (FNC) et des fiches de constat d'écart (FCE) établie pendant l'intervention.

Au jour de l'inspection, une FCE, deux FNC et une fiche d'anomalie (FA) avaient été établies.

Les inspecteurs ont été surpris de constater l'existence d'une fiche d'anomalie car l'ASN n'avait pas été informée de cet écart. Il a été précisé aux inspecteurs que cet écart avait été détecté dans la nuit du 7 au 8 décembre et que des échanges étaient encore en cours sur cette FA entre l'équipe d'EDF/DIPDE sur site et l'équipe d'EDF/DIPDE/Etudes basée à Marseille.

La décision DGSNR N° 030191 du 13 mai 2003 précise que les fiches d'anomalie doivent être transmises, après définition des modalités de traitement et avant la mise en œuvre du traitement.

De plus, la note de prescriptions de surveillance référencée EMEMML131043 indice H et la note d'instructions des écarts et aléas référencée EMPRCP120143 indiquent que l'ASN doit être informée en temps réel.

Les inspecteurs ont constaté que l'ASN n'avait pas été informée de l'existence de cet écart dès sa détection et que cet écart avait été traité sans en informer l'ASN.

**Demande A1 : conformément à la décision DGSNR N°030191 du 13 mai 2003, je vous demande de mettre en place les actions correctives pour vous assurer du respect du paragraphe IV.3 de cette décision relatif à l'information de l'ASN en cas d'anomalies lors d'une intervention.**

## B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Lors de la consultation de la liste des fiches de constat, des fiches de non conformités (FNC) et des fiches de constat d'écart (FCE), les inspecteurs ont examiné la FCE référencée NPGV BV1 FCE-18-01/1 relative à une incohérence entre les prescriptions de surveillance EDF et la procédure du DMT Framatome.

Dans cette FCE, il est indiqué :

*La procédure Framatome D02-ARV-01-088-591 ind. N mentionne, en opération PH-18 (phase préchauffage), de vérifier le niveau réel calculé à partir du volume injecté et le niveau réel dans le GV selon le capteur GL. Le contrôle technique associée (page 41/246) demande de vérifier que le niveau est bien dans la plage attendue (11,92 m à 12,25m) par le calcul des masses injectées, ce qui a été vérifié (12,00m). Un nota précise par ailleurs que « la valeur donnée par le NGL n'est qu'indicative car hors de la gamme de calibration ». La mise en œuvre est bien conforme à la procédure FRA. Framatome ne trace pas d'écart car selon leur procédure la valeur n'est qu'indicative.*

*La note de prescriptions de surveillance EMEMML131043 ind. H prescrit à l'AIP 20 de « s'assurer de la conformité de la valeur du débitmètre de la ligne principale avec la valeur calculée théorique, et du niveau réel dans le GV selon le capteur NGL ». La prescription de surveillance EDF n'est pas conforme sur ce point à l'attendu.*

Les inspecteurs ont constaté que la procédure Framatome considère que la mesure du niveau du volume injecté dans le GV est indicative alors que les prescriptions d'EDF considèrent cette mesure comme une AIP.

La note référencée « liste des AIP – IBM DC 8760 rév. H » précise également que la mesure du volume injecté est bien une AIP.

**Demande B1 : je vous demande de mettre en cohérence les documents concernant le classement du contrôle du niveau réel du volume injecté dans le GV.**

Concernant les capteurs essentiels de l'outillage garantissant la mise en œuvre des paramètres essentiels du procédé DMT qualifié, les inspecteurs se sont rendus dans la zone procédé et dans le bâtiment réacteur afin de vérifier les implantations des capteurs et leur identification.

Les inspecteurs ont ensuite vérifié les certificats d'étalonnage des capteurs essentiels utilisés.

Pour les différents débitmètres repérés FIC 101, 102, 103, 201, 202 et 203, les certificats présentés mentionnaient une date de calibration du 29 mars 2016, mais aucune durée de validité n'était précisée.

La note du DRT de l'intervention référencée D02-ARV-01-137-279 « Liste des capteurs essentiels » mentionne une fréquence d'étalonnage de 5 ans pour ces capteurs et Framatome a précisé que la durée de validité de ces capteurs était de 5 ans en accord avec le constructeur.

Les inspecteurs ont noté que cette dernière précision n'était pas tracée et aucun argument technique de justification ne leur a été présenté.

**Demande B2 : je vous demande de m'apporter la garantie et la traçabilité de la durée de validité de la calibration des débitmètres utilisés.**

Pour les sondes de température au niveau des GV, les inspecteurs ont examiné les certificats d'étalonnage. Ils ont noté que l'étalonnage avait été réalisé respectivement le 24/08/18 pour la sonde installée sur le GV42 et le 23/08/18 pour la sonde installée sur le GV43, pour une durée de validité de 2 ans, et à une humidité comprise entre 20% et 70%.

Pour les 2 sondes de température de la solution injectée (TIC MA et TIC MB), les certificats d'étalonnage présentés mentionnaient un étalonnage fait le 15/08/18 pour une durée de validité de 2 ans et à une humidité comprise entre 20% et 70%.

Pour les sondes de température en sortie de l'échangeur à l'extérieur du bâtiment réacteur (TIC 101 et TIC 201), les certificats d'étalonnage consultés mentionnaient un étalonnage réalisé le 17/08/18 pour une validité de 2 ans et à une humidité comprise entre 20% et 70%.

Pour toutes ces sondes, les inspecteurs se sont interrogés si, en dehors de cette plage d'hygrométrie, le fonctionnement des sondes de température était toujours garanti.

La réponse à leur interrogation n'a pu leur être fournie pendant l'inspection.

**Demande B3 : pour toutes ces sondes de température, je vous demande de m'apporter la garantie du bon fonctionnement des sondes quel que soit le taux d'hygrométrie.**

Pour la sonde de température de la structure GV, les inspecteurs ont examiné le certificat d'étalonnage qui indiquait que celui-ci avait été réalisé le 15/10/18 à une humidité relative de 50 +/- 15 %. Les inspecteurs ont constaté que le certificat ne précisait pas la durée de validité. La note du DRT de l'intervention référencée D02-ARV-01-137-279 « Liste des capteurs essentiels » mentionne une fréquence d'étalonnage de 12 mois pour cette sonde.

**Demande B4 : je vous demande de m'apporter la garantie de la durée de validité de l'étalonnage et du bon fonctionnement des sondes quel que soit le taux d'hygrométrie.**

### **C. OBSERVATIONS**

Il a été précisé aux inspecteurs que 8 cuves d'acide oxalique étaient utilisées. Chaque cuve fait l'objet d'une mesure de concentration et la moyenne de ces mesures est calculée.

Lors de l'utilisation d'une cuve lors du procédé, c'est la valeur moyenne qui est prise en compte. Il serait plus adapté de prendre en compte la mesure de concentration de la cuve utilisée.

En effet, les inspecteurs notent, qu'en cas de disparités de concentration entre chaque cuve, l'utilisation de la valeur moyenne peut introduire des imprécisions.

Pour toutes les sondes de température situées à l'intérieur du bâtiment réacteur, les certificats d'étalonnage mentionnent des durées de validité de 2 ans. La note du DRT de l'intervention référencée D02-ARV-01-137-279 « Liste des capteurs essentiels » indique une fréquence d'étalonnage de 12 mois.

Les fréquences d'étalonnage définies par Framatome étant plus contraignantes que celles proposées par le laboratoire d'étalonnage, les inspecteurs notent qu'une attention devra être portée sur la validité de l'étalonnage de ces sondes lors de leur prochaine utilisation.

Les inspecteurs ont constaté une incohérence documentaire sans conséquence : la partie française du DSI est incomplète (page 182/244) contrairement à la partie anglaise (page 185/244) pour les cas :  $T_{inj} > T_{GVi}$  (LVR) et  $T_{inj} < T_{GVi}$  (FVR).

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 seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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 également 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.

**Le chef du bureau SIRAD de la DEP**

**Signé par**

**Benoit FOURCHE**