

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-032860

Orléans, le 29 juin 2018

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité de  
BELLEVILLE-SUR-LOIRE  
BP 11  
18240 LERE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville-sur-Loire – INB n° 127 et 128  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0611 des 21 et 22 juin 2018  
« Audit intermédiaire du SIR et application du guide professionnel EDF pour la rédaction  
des plans d'inspection »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Décision BSEI n° 13-125 du 31 décembre 2013 du ministre de l'écologie, du développement  
durable et de l'énergie relative aux services inspection reconnus modifiée par la décision  
BSEI n° 15-047 du 20 mai 2015 ;  
[3] Décision n° CODEP-OLS-2016-047116 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du  
1<sup>er</sup> décembre 2016 portant habilitation du « service d'inspection des utilisateurs » du centre  
nucléaire de production d'électricité de Belleville sur Loire d'EDF  
[4] Guide professionnel EDF pour la rédaction des plans d'inspection référencé  
D455014029144 indice 1 du 13 avril 2015

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1],  
concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 21 et  
22 juin 2018 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Audit intermédiaire du SIR et  
application du guide professionnel EDF pour la rédaction des plans d'inspection ».

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 en objet consistait en la réalisation d'un audit intermédiaire du Service d'inspection  
reconnu (SIR) du CNPE de Belleville, également identifié comme Service d'inspection des  
utilisateurs (SIU) au titre des articles R557-4-1 et R557-4-2 du code de l'environnement, suite à la  
reconnaissance en référence [3]. Cet audit avait également pour objet de vérifier la bonne mise en  
œuvre par le SIR du guide en référence [4].

Dans ce cadre, une quinzaine de plans d'inspection et les notes d'étude de criticité associées ont été analysées par les inspecteurs à l'aune du guide professionnel EDF pour la rédaction des plans d'inspection et des visites de terrains ont été réalisées afin de comparer l'état réel des matériels avec les conclusions des contrôles effectués par le SIR.

Par ailleurs, les inspecteurs ont également vérifié l'application de plusieurs dispositions de la décision en référence [2], par sondage et sur la base des contrôles antérieurs, ainsi que la mise en œuvre effectives de certaines actions de progrès retenues au titre des inspections réalisées précédemment par l'ASN sur le même thème.

A l'issue de ces deux journées de vérification, les inspecteurs ont souhaité souligner à la Direction du CNPE la bonne déclinaison par le SIR des dispositions du guide en référence [4]. En effet, si diverses coquilles ont pu être décelées dans certains des documents consultés, aucune erreur de classement ou de périodicité de contrôle des zones sensibles n'a été relevée. Les contrôles effectués sur la mise en œuvre des actions de progrès retenues par le site et sur certaines dispositions de la décision en référence [3] n'ont également soulevé aucune remarque de fond, confirmant un suivi rigoureux des activités de ce service.

Sans remettre en cause les fondements de la décision en référence [3], l'inspection a cependant permis d'identifier quelques voies de progrès concernant notamment l'organisation des échanges avec un métier en cas d'alerte sur des paramètres de suivi des équipements sous pression, l'intégration de plans actualisés dans les dossiers d'équipement, la définition de conditions opératoires critiques limites (COCL) ou encore la mesure d'efficacité des actions préventives retenues suite à l'analyse de certains écarts. Quelques notes peuvent également être complétées.



## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Organisation du SIR pour le suivi des paramètres chimiques identifiés dans les plans d'inspection*

Plusieurs plans d'inspection consultés par les inspecteurs font état d'un suivi de paramètres chimiques (non identifiés comme COCL). C'est le cas, notamment des bâches alimentaires ADG 001 BA, des tuyauteries ARE 000 TY, le réchauffeur 1 ABP 301 RE C et F ou encore les tuyauteries GRE 000 TY VAP 3.

Concernant les tuyauteries GRE, le suivi de la teneur en oxygène (suivi quotidien) est effectué sur l'eau du circuit AHP (poste d'eau).

Les inspecteurs ont relevé un dépassement de la teneur requise en oxygène du circuit AHP entre le 15 et le 30 avril 2018. Les recherches effectuées lors de l'inspection ont démontré que cette dégradation de la qualité de l'eau avait en réalité perduré jusqu'au 23 mai 2018.

Le 21 juin, cet écart n'avait pas fait l'objet d'une analyse, que ce soit par le métier ou le SIR, alors même qu'il existe une note de justification du Centre d'Expertise et d'Inspection dans les Domaines de la Réalisation et de l'Exploitation (CEIDRE) sur le même sujet.

A noter que le plan d'action ouvert par le métier sur le sujet (PA 97556) n'avait toujours pas été validé le jour de l'inspection. Ce plan d'action a cependant pu être présenté complété aux inspecteurs le 22 juin.

En tout état de cause, l'organisation du SIR doit permettre de détecter les dérives qui s'inscrivent dans la durée des paramètres chimiques retenus au titre de la surveillance d'un ESP et de mettre en œuvre, ou de faire mettre en œuvre par les métiers concernés, dans des délais adaptés, les dispositions d'analyse et des actions correctives ou préventives adaptées.

**Demande A1 : je vous demande de vous assurer que votre organisation vous permet :**

- de détecter un dépassement des paramètres physicochimiques fixés pour un équipement sous pression,
- d'analyser rapidement (ou de faire analyser) ces dépassements lorsqu'ils sont susceptibles, par leur importance et/ou leur durée (qu'il vous revient de définir) d'avoir un impact sur la tenue à la pression de l'équipement concerné.

**Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.**

∞

#### Dossier d'équipement

Lors de la visite de terrain, le 21 juin, les inspecteurs sont allés vérifier l'état des bouteilles d'air de lancement des diesel LHP et LHQ du réacteur n°1 (1 LHQ et 1 LHP 470 et 471BA). Ce contrôle visuel a permis d'identifier que des modifications avaient eu lieu dernièrement pour assurer la fixation de ces équipements au sol comme au mur (pour garantir une meilleure tenue au séisme).

Il s'avère que les dossiers d'équipement associés à ces bouteilles n'avaient pas intégré des plans actualisés identifiant ces modifications. A noter que l'ASN avait déjà fait une remarque similaire, en 2018, concernant les modifications apportées aux supportages du ballon 0 SEP 006 BA.

Les métiers ont pu fournir, le 22 juin des plans modifiés pour compléter ces dossiers d'équipement mais les inspecteurs ont alors constaté que les nouveaux plans n'étaient pas conformes à leur constat de terrain, a minima pour les supportages muraux des bouteilles 1 LHQ 470 et 471 BA.

**Demande A2 : je vous demande de prendre toutes dispositions qui s'imposeraient afin de vous assurer que votre organisation :**

- vous permet de disposer rapidement de plans actualisés des équipements relevant de vos compétences lorsqu'ils sont modifiés (y compris leurs supportages),
- garantit que les dossiers d'équipement sont complétés de ces mêmes plans dans des délais raisonnables que vous définirez.

**Vous me préciserez les dispositions prises en ce sens.**

∞

#### Mise à jour de la documentation

Les 21 et 22 juin, les inspecteurs ont analysé une quinzaine de plans d'inspection, et les notes d'analyse de criticité associées, ainsi que diverses procédures internes du SIR. Si aucun écart de fond n'a été identifié, plusieurs coquilles doivent être corrigées et plusieurs notes pourraient avantageusement être complétées ou actualisées.

.../...

Les inspecteurs ont en effet relevé que :

- la dernière inspection périodique (IP) du ballon 1 JPT 012 BA a eu lieu en avril 2017. Le rapport de cette inspection fait par erreur référence à une inspection périodique de 2004 alors que la précédente date de 2010,
- dans la note d'analyse de criticité rédigée pour les bâches 1 et 2 ADG 001 BA, il est fait référence à une zone sensible E3 au lieu de E5,
- concernant le condenseur de buées 1 TEP 151/152 CS, la note d'étude retient une température de fonctionnement à 110°C alors que le plan d'inspection précise que celle-ci est strictement supérieure à 110°C,
- Le procès-verbal de contrôle de manœuvrabilité de la soupape protégeant le réchauffeur 1AHP-R5 file 1 (RE C) fait état d'une pression de 36 bar relatif en lieu et place de 35 bar comme indiqué dans le plan d'inspection de cet appareil.

**Demande A3 : je vous demande de corriger ces erreurs documentaires et de me transmettre les modes de preuves de ces corrections.**

Concernant les procédures, les inspecteurs ont noté que :

- la conservation à l'arrêt des matériels du circuit secondaire était effectuée mais que les fiches de communication métiers justifiant des éventuels dépassements faisaient référence à une note de calcul D5160-FPN-SIR-12.0003 de 2012 qui était aujourd'hui remplacée par une note de 2017 (SIR D5160 FPN SIR 17.0001),
- La note interne D5370MO18004883 relative au colmatage ne retient pas exactement les dispositions retenue dans le guide de colmatage de fuites en marche D450712014967 ind 4 qu'elle décline sur le CNPE de Belleville. Ainsi la réparation définitive des zones colmatées n'est pas explicitement retenue lors *des arrêts dont la durée est estimée dès le départ à plus de 10 jours calendaires*,
- La note d'étude de criticité des équipements TEP 151/152 CS précise, en son point relatif à l'analyse des zones particulières, que les soudures de liaison des supports de l'équipement sur la calandre et la boîte à eau ne sont pas retenues comme zone sensible du fait, notamment, que *le nombre de conditionnement de l'appareil en cours d'une année reste très faible* mais sans préciser le nombre de conditionnement correspondant à cette évaluation.

**Demande A4 : je vous demande de compléter ou de modifier les notes identifiées ci-dessus et de transmettre à l'ASN les documents ainsi corrigés.**

Concernant les tuyauteries du circuit de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE EAU - ARE111, 112, 113 et 114 VL), les inspecteurs ont relevé qu'une COCL était définie, dans le plan d'inspection de ces équipements rédigé selon le nouveau guide professionnel EDF, sur la base d'un test d'étanchéité.

Les inspecteurs ont souhaité vous rappeler que les dispositions retenues par les métiers pour l'étanchéité d'un robinet (des débits de fuites pouvant être admis en fonction du diamètre de l'opercule du robinet) pouvaient différer sensiblement des exigences du SIR en la matière. Dans ces conditions, il convient de définir clairement les attendus du SIR en termes d'étanchéité et de préciser ces attendus dans la note MO10619 relative au suivi en exploitation des équipements sous pression à la surveillance du service inspection qui ne référençait pas ce COCL le jour de l'inspection.

**Demande A5 : je vous demande de définir précisément la condition opératoire critique limite (COCL) que vous avez identifiée pour les robinets du circuit de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE EAU) et de compléter la note MO10619 en ce sens.**

.../...

**Vous me transmettez une copie de la note ainsi modifiée.**

☺

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Exutoire des soupapes de sécurité

Les inspecteurs ont pu constater que des soupapes de sécurité pouvaient être placées à l'intérieur d'enceintes sur lesquelles des événements n'ont pas pu être identifiées (séparateur intermédiaire SAP 026 ZE par exemple).

A noter qu'il en est de même pour le ballon 0JPD001BA alors que l'enceinte associée comporte également deux bouteilles haute pression qui sont par ailleurs des équipements sous pression transportables (ESPT).

Les inspecteurs n'ont pas pu disposer d'éléments, lors de l'inspection, permettant de juger des éventuelles conséquences, pour le personnel ou le matériel, d'une ouverture d'une soupape située dans une enceinte de volume réduit (ou, pour ce qui concerne le ballon 0 JPD 001 BA, en cas d'avarie sur les ESPT présents à proximité immédiate de cet équipement).

**Demande B1 : je vous demande de me préciser comment sont pris en compte ou analysés les risques de surpression des enceintes de volume restreint qui comportent la (ou les) soupape(s) de sécurité de l'équipement sous pression qu'elles contiennent et/ou, dans le cas d'espèce du ballon 0 JPD 001 BA, contiennent des bouteilles hautes pression.**

### Suivi de l'efficacité des actions préventives et correctives retenues en cas d'écart sur un ESP

La décision en référence [2] rend applicable la norme NF EN ISO/CEI 17020 pour le fonctionnement de différents types d'organismes procédant à l'inspection et impose, si besoin, des dispositions complémentaires pour les services d'inspection reconnus.

Concernant les non-conformités relevées, le point 8.7.4. de ladite norme rappelle que *les procédures doivent définir les exigences en matière de (...) de revue de l'efficacité des actions correctives mises en œuvre.*

Les inspecteurs ont attiré votre attention sur le suivi des mesures d'efficacité des actions retenues par les métiers lors de la détection d'un écart affectant un ESP (ou son suivi). Si les actions correctives « matérielles » (telles que les réparations) seront en tout état de cause suivies par le SIR, un doute subsiste sur le suivi de l'efficacité des dispositions organisationnelles qui seraient déployées dans ce cadre notamment si l'ESP concerné n'est pas un équipement important pour la protection des intérêts (EIP).

**Demande B2 : je vous demande de me préciser comment est effectuée la revue d'efficacité des actions correctives mises en œuvre suite à une non-conformité ou un écart concernant un ESP , que ces actions soient matérielles ou organisationnelles, qu'elles concernent un EIP ou non.**

☺

.../...

### Suivi volontaire des canalisations véhiculant de l'hydrogène

Le SIR de Belleville effectue encore aujourd'hui le suivi volontaire des canalisations de transport d'hydrogène du CNPE. Ces canalisations, dont une partie significative est encore en acier noir et à simple paroi, font également l'objet d'un programme local de maintenance préventive (PLMP) mis en œuvre par les métiers.

Dans ces conditions, vous vous interrogez sur la nécessité de maintenir la surveillance volontaire de ces matériels.

Après vous avoir rappelé la genèse de cette activité attribuée aux SIR des CNPE, les inspecteurs ont suivi ces canalisations du parc à gaz jusqu'aux galeries reliant la salle des machines et le bâtiment des auxiliaires nucléaires du réacteur n°1.

Il a été constaté :

- de nombreux petits éclats de peinture sans dégradation sous-jacente apparente, au jour de l'inspection,
- quelques dégradations de peinture plus importantes auxquelles il convient de remédier rapidement,
- un écoulement d'eau (sans doute lié à des infiltrations) dans une galerie qui entraîne une dégradation de l'ensemble des canalisations sous-jacentes, dont une canalisation de transport d'hydrogène, qu'il convient de corriger au plus tôt.

Dans ces conditions, les inspecteurs ont émis des doutes quant à la suffisance de la surveillance exercée au titre du PLMP supra.

**Demande B3 : au regard des constats effectués le 22 juin par les inspecteurs de l'ASN, je vous demande de me préciser les dispositions que vous allez retenir concernant la surveillance volontaire par le SIR des canalisations véhiculant de l'hydrogène sur le site.**

**Vous me transmettez par ailleurs les modes de preuve démontrant les reprises de peinture que vous aurez effectuées.**

∞

### **C. Observations**

**C1 :** lors de l'analyse des dispositions prises par le SIR pour associer les métiers à la rédaction ou à la modification des plans d'inspection, telle que demandée au paragraphe 3.2 du guide en référence [4] et au point 8.2 de la procédure interne MO11419, les inspecteurs se sont intéressés à l'information qui avait été transmise par le SIR concernant les évolutions des règles de surveillance des tuyauteries soumises à suivi en service.

Vos services n'ayant pu présenter qu'une partie des informations transmises, les inspecteurs ont souhaité vous rappeler l'importance de conserver les modes de preuve de réalisation des activités requises par votre référentiel documentaire.

**C2 :** plusieurs documents internes au SIR, et notamment les plans d'inspection, continuent de faire référence aux matériels IPS sans faire référence aux EIP. Les inspecteurs ont bien noté que l'ancien outil d'aide à la rédaction des plans d'inspection (Easyrapport) ne permettait pas de multiplier les références et dénominations mais que cette situation devrait évoluer avec le changement d'outil.

.../...

**C3 :** les inspecteurs ont relevé que les plans d'inspection ne comportaient jamais, sur leur page de garde, les pressions, et température max et mini de fonctionnement. Ces éléments peuvent cependant parfois être identifiés dans le paragraphe relatif au suivi des paramètres de fonctionnement de ces mêmes plans d'inspection. Ces informations pourraient être présentes dans les cases prévues à cet effet dans le masque de rédaction actuel des plans d'inspection.

**C4 :** concernant les réchauffeurs ABP (1 ABP 301 RE C et F), la gamme « conduite » référencée GC SIR 02 et relative au suivi du COCL visé au nota 1 du plan d'inspection (200 t/h) et renseignée pour la période du 4 au 10 juin 2018, est apparue difficilement exploitable du fait du peu de soin apporté aux éléments qui y étaient renseignés.

**C5 :** lors de la visite de terrain du 22 juin 2018, les inspecteurs ont constaté que :

- les tuyauteries d'azote situées dans les caniveaux du parc à gaz 1 JSM 542 PD n'étaient pas peintes ce qui ne participera pas à leur bonne tenue dans le temps,
- une fuite en pleine paroi a été trouvée sur une canalisation SEB du réacteur n°1 et l'écoulement d'eau commence à impacter la canalisation CRF sous-jacente,
- le séparateur intermédiaire 1 SAP 026 ZE ne dispose plus de son étiquette de repère fonctionnel.

Il convient d'informer les métiers de ces écarts afin qu'ils les caractérisent et de programmer les actions correctives qui s'imposent.

**C6 :** les inspecteurs vous ont rappelé que le compagnonnage d'un agent devait être formalisé tant qu'il n'était pas totalement finalisé.

**C7 :** les inspecteurs ont souhaité rappeler à la Direction du site l'importance de maintenir, en toute circonstance, les moyens humains du SIR (ce qui était le cas les 21 et 22 juin 2018).

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.

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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL