

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2017-037937

Orléans, le 19 septembre 2017

**Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre – INB n° 84 et 85
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0808 du 14 septembre 2017
« Respect d'engagements divers dont certains pris en arrêts de réacteurs »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 14 septembre 2017 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « Respect d'engagements divers » dont certains pris en arrêts de réacteurs.

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet avait pour objectif principal de contrôler la mise en œuvre effective d'engagements pris par le CNPE envers l'ASN, dans le cadre des arrêts de réacteurs.

Les engagements qui ont été contrôlés portaient sur :

- le renforcement des ancrages des auxiliaires des diesels de secours (échappements, vases d'expansion, groupes alternateurs...) pour garantir leur tenue au séisme ;
- le renforcement des lignes SED/SEP (appoint en eau déminéralisée dans les locaux batteries) pour garantir leur tenue au séisme et éviter ainsi le noyage des locaux batteries qui permettent d'alimenter des équipements importants pour la sûreté ;
- les mesures provisoires et pérennes mises en œuvre pour garantir la tenue au séisme des tuyauteries JPP et SFI en station de pompage des réacteurs n°1 et 2 ;

.../...

- les mesures compensatoires mises en œuvre pour assurer la réalisation de la requalification fonctionnelle du diesel de secours voie A du réacteur n°3 récemment remplacé.

Au vu de l'examen mené par les inspecteurs, il apparaît que les engagements précités ont été respectés majoritairement.

Néanmoins, les inspecteurs ont relevé plusieurs anomalies qui nécessitent la mise en œuvre d'actions correctives ou l'apport de compléments d'informations.

A Demandes d'actions correctives

Ecarts relatifs à la constatation de sous-épaisseurs de tuyauteries JPP et SFI remettant en cause leur tenue au séisme

Le 23 juin 2017, le CNPE de Belleville-sur-Loire a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire un évènement significatif au titre de la sûreté (ESS) pour « tenue au séisme non garantie des tuyauteries 2JPP003TY et 2JPP004TY ».

Des sous-épaisseurs avaient été détectées sur des tronçons de tuyauteries du système d'alimentation en eau du réseau incendie (JPP). Ces tronçons de tuyauterie sont situés dans les stations de pompage.

Une des conséquences des sous-épaisseurs est l'absence de garantie de la tenue des tuyauteries au séisme. La rupture de ces tuyauteries pourrait conduire au noyage des salles des pompes SEC.

Des investigations ont été menées lors de l'arrêt programmé du réacteur n°1 de Dampierre et ont conduit le CNPE à réaliser le remplacement de certains tronçons et le maintien en l'état pour d'autres moyennant la mise en place de mesures compensatoires dans l'attente de leur remplacement.

Ainsi dans l'attente du remplacement effectif des tronçons de retour de débit nul des pompes 0JPP102 et 104PO dont la tenue au séisme n'est pas démontrée, le CNPE s'était engagé à mettre en place des supports « point fixe » au niveau des organes d'isolement 0JPP134 et 136VE afin de limiter les sollicitations sismiques exercées au niveau des tronçons précités.

Si les inspecteurs ont bien constaté la présence de ces supports, les constats suivants ont été faits :

- la platine assurant l'ancrage au sol du support avait une dimension plus importante que celle indiquée dans les notes d'étude (250*250*10 mm en lieu et place de 175*250*10 mm). Aucun élément justifiant la dimension non conforme de la platine n'a été donné aux inspecteurs, notamment sur la suffisance du nombre de fixations chevillées attendues ;
- aucun freinage n'a été constaté au niveau des fixations chevillées de la platine précitée.

Demande A1 : je vous demande, sous un mois, de caractériser les constats supra et de les corriger ou de me justifier leur maintien en l'état. Vous me rendrez compte des actions mises en œuvre en ce sens.

Des tronçons de tuyauteries enrubannées ont été remplacés sur le réacteur n°1 lors de son arrêt programmé, notamment les tuyauteries de débit nul 0JPP101PO, de débit nul 0JPP103PO et d'aspiration 1SFI001PO. Dans le cadre du suivi de l'arrêt, l'ASN avait demandé, à plusieurs reprises, au CNPE de réaliser des mesures d'épaisseurs *a posteriori* sur les tronçons retirés afin de connaître l'épaisseur résiduelle de ces derniers.

Or, vos représentants ont indiqué que les tronçons retirés avaient été, à l'issue du chantier de remplacement, envoyés au rebut. Au regard de cette situation, aucun examen des épaisseurs résiduelles de ces tronçons n'est possible, ce qui n'est pas satisfaisant.

Demande A2 : je vous demande de réaliser des mesures d'épaisseurs de l'ensemble des tronçons enrubannés JPP et SFI une fois déposés et ce, pour les trois autres réacteurs du CNPE.

Vous me rendrez compte des résultats de ces mesures.

☺

Conformité des ancrages des vases d'expansion et des bâches de préparation associées aux diesels de secours du réacteur n°4

Lors de l'arrêt programmé du réacteur n°4 en 2017, le CNPE a procédé à la reprise des ancrages des vases d'expansion des diesels de secours pour garantir leur tenue au séisme.

Des investigations sur les ancrages des bâches de préparations associées avaient également été réalisées. Plusieurs anomalies avaient alors été diagnostiquées et nécessitaient un traitement correctif.

Lors de leur visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté :

- que les ancrages au sol des bâches de préparation n'avaient pas été remis en conformité (absence de trois ancrages au sol sur 4LHP006BA et absence d'un ancrage au sol sur 4LHQ006BA) ;
- que les éléments de boulonnerie assurant la fixation de la partie basse des vases d'expansion à la structure métallique, n'étaient pas tous freinés.

Demande A3 : je vous demande, sous un mois, de procéder à la mise en conformité des ancrages au sol des bâches de préparation associées aux vases d'expansion des diesels de secours du réacteur n°4.

Demande A4 : je vous demande de me justifier l'acceptabilité du constat effectué par les inspecteurs quant à l'absence de freinage des éléments de boulonnerie permettant de fixer les vases d'expansion du réacteur n°4 à la structure métallique.

☺

Citerne mobile contenant des effluents potentiellement radioactifs

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, à proximité d'un caniveau SEO non loin de l'aire de rétention des réservoirs KER-TER-SEK, la présence d'une citerne mobile (repère fonctionnel : 0DMH360CX).

Vos représentants ont indiqué que cette citerne était dédiée au transfert vers les réservoirs KER des effluents pompés dans les puisards du BAC. Ces transferts d'effluents sont réalisés une à deux fois par mois.

Les inspecteurs ont noté l'absence de rétention au droit de cette citerne.

Interrogés par les inspecteurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier de la présence d'une double enveloppe sur le compartiment de la citerne dédié à l'entreposage des effluents précités qui sont potentiellement radioactifs.

Je vous rappelle que les dispositions de l'article 4.3.2 de la décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 exigent que « *lorsque l'exploitant recourt à un dispositif à double enveloppe, [...] un dispositif de détection de fuite de l'enveloppe interne est mis en place* ».

Demande A5 : je vous demande de préciser si la citerne d'entreposage d'effluents potentiellement radioactifs est pourvue d'une double enveloppe, équipée d'un système de détection de fuite.

Dans la négative, je vous demande de revoir les modalités d'entreposage de ces effluents en cohérence avec la réglementation applicable.

De plus, les inspecteurs ont noté l'absence d'identification des produits / substances qui sont entreposés dans la citerne précitée.

Cette situation constitue un écart par rapport aux dispositions de l'article 4.2.1-I de la décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 qui stipulent que « *les fûts, réservoirs et autres contenants [...] portent en caractères lisibles le nom des substances ou mélanges* ».

Demande A6 : je vous demande de remédier à l'écart précité. Vous me préciserez les actions correctives mises en œuvre.

☺

Absence d'obturateur d'urgence sur l'aire bétonnée à proximité du déshuileur de site OSEH001DH

A proximité du déshuileur de site, les inspecteurs ont constaté que la boîte de rangement dédié à « l'obturateur d'urgence » était vide.

Cette situation avait déjà été constatée par les inspecteurs lors de l'inspection du 20 mars 2017 (référéncée INSSN-OLS-2017-0168) et vous avait été notifiée dans la lettre de suites CODEP-OLS-2017-015512 du 14 avril 2017.

Les inspecteurs ne peuvent que déplorer l'absence d'actions correctives réalisées suite au premier constat effectué le 20 mars 2017.

.../...

Demande A7 : je vous demande d'installer un dispositif d'obturation utilisable en cas de nécessité au niveau de l'aire bétonnée située à proximité du déshuileur de site référencé 0SEH001DH.

☺

B Demande de compléments d'information

Conformité des ancrages en pied de silencieux des échappements des diesels de secours du réacteur n°1

Lors de l'arrêt programmé du réacteur n°1, des investigations ont été menées pour justifier la conformité de plusieurs ancrages des systèmes auxiliaires des diesels de secours.

Lors de ces investigations, il a été identifié que le CNPE ne disposait pas de référentiel applicable (plan d'ancrage) concernant les ancrages en partie basse des silencieux des échappements des diesels de secours. En l'absence d'un tel référentiel, vos représentants ont indiqué ne pas être en mesure d'attester de la conformité de ces ancrages.

Une fiche de caractérisation d'un constat (FCC) a été émise le 30 août 2017 pour tracer cette situation et demander l'analyse de vos services centraux (UTO). Au jour de l'inspection, vous avez précisé aux inspecteurs ne pas avoir eu de retour de leur part.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre, à réception, l'avis de vos services centraux sur les suites à donner au constat précité.

Vous préciserez, le cas échéant, les échéances raisonnables associées à la remise en conformité des ancrages non conformes et ce, pour l'ensemble des réacteurs du CNPE.

☺

Séisme-événement : agression d'EIP par le couvercle des bacs de préparation associés aux vases d'expansion des diesels de secours

Dans le cadre du suivi de l'arrêt du réacteur n°1 du CNPE de Belleville-sur-Loire, une analyse « séisme-événement » a été réalisée quant à l'agression possible d'EIP, ayant un requis d'intégrité sous séisme, par glissement du couvercle des bâches de préparation (LHP006BA et LHQ006BA) associées aux vases d'expansion (aérothermes) des diesels de secours.

Aucune analyse de ce type n'a été réalisée pour les couvercles des bâches de préparation également présents sur chacun des réacteurs du CNPE de Dampierre-en-Burly.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre une analyse démontrant que, sous séisme, aucun EIP ne peut être agressé par les couvercles des bâches de préparation.

Le cas échéant, vous me transmettez les actions correctives à mettre en œuvre associées à des échéances raisonnables de réalisation.

☺

Gamme associée à l'ECU 050 (divergence du réacteur)

Les inspecteurs ont examiné le bilan ECU 50 (Evaluation et Contrôle Ultime avant la divergence) du réacteur n° 1 réalisé en 2017.

Sur l'annexe intitulée « Consigne particulière de conduite – points d'arrêts statique Grand chaud », les inspecteurs ont relevé que :

- plusieurs anomalies affectant les systèmes ASG et RRA ont été retranscrites. Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir des précisions sur ces anomalies et l'état d'avancement de leur résorption ;
- la mention « *DVN971ZV est en service* » ne faisait l'objet d'aucune précision en confirmant la bonne prise en compte. Aucun élément n'a pu être apporté lors de l'inspection pour expliciter cette situation.

Demande B3 : je vous demande de m'apporter des éléments d'appréciation pour expliciter les constats ci-dessus.



Conformité des ancrages des groupes alternateurs pilotes des diesels de secours

Lors de l'arrêt programmé du réacteur n°1, des écarts sur les ancrages des groupes alternateurs pilotes des diesels de secours (1LHP403GA et 1LHQ403GA) ont été constatés. Ces derniers ont été corrigés lors de l'arrêt.

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont noté que les groupes alternateurs pilotes des diesels du réacteur n°4 n'avaient pas fait l'objet d'actions particulières pour corriger l'écart pourtant présent.

Demande B4 : je vous demande de me transmettre les échéances raisonnable de réalisation des mises en conformité des ancrages des groupes alternateurs pilotes des diesels de secours pour les réacteurs n°2, 3 et 4.



Analyse de l'impact du cumul de non-respect de plusieurs critères B pour un même système

Une demande de modification temporaire des règles générales d'exploitation (RGE) a été déposée, le 28 août 2017 auprès de l'ASN pour réaliser la requalification fonctionnelle du diesel 3LHP (voie A) remplacé suite à un fortuit rencontré le 23 août 2017.

Une des mesures compensatoires proposées dans le cadre de cette demande consistait à garantir l'entière disponibilité de la 2^{ème} source électrique constituée par le diesel 3LHQ (voie B) par « *[l']absence d'évènement STE, [le] respect du chapitre IX des RGE* ».

À la date de réalisation de la requalification fonctionnelle de 3LHP, plusieurs anomalies affectant la voie B LHQ (non-respect de critères RGE B), tracées dans des plans d'actions DI55, n'étaient pas résorbées. La présence de ces anomalies ne semble donc pas en adéquation avec la mesure compensatoire qui exige le « *respect du chapitre IX des RGE* ».

Vos représentants ont indiqué que dès lors qu'une position justifie l'aptitude du matériel à assurer sa fonction malgré le non-respect d'un critère RGE B, le respect du chapitre IX des RGE est garanti.

Toutefois, vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer si un cumul de non-respect de plusieurs critères RGE B pouvait remettre en cause les justifications individuelles de l'aptitude d'un matériel à assurer sa fonction.

Demande B5 : je vous demande de réinterroger vos analyses des non-respects de critères RGE B en tenant compte de leur cumul pour statuer de l'aptitude d'un matériel à assurer sa fonction.

Vous me transmettez également votre analyse quant à l'aptitude de la voie B (3LHQ) à assurer sa fonction au moment de la requalification fonctionnelle du diesel voie A (3LHP) qui a eu lieu début septembre 2017.

∞

Mesures d'épaisseurs historiques réalisées sur les tuyauteries JPP et SFI enrubannées

Des tronçons de tuyauteries JPP et SFI ont été enrubannés après 2005 suite à la constatation de sous épaisseurs et/ou d'oxydation relativement importante sur la peau externe de ces tuyauteries.

Demande B6 : je vous demande de me fournir l'ensemble des mesures d'épaisseurs qui ont été réalisées sur les tuyauteries JPP et SFI, situées dans les stations de pompage du CNPE, avant leur enrubannage effectué après 2005.

∞

Résultat des mesures d'épaisseurs réalisées sur les tronçons verticaux des tuyauteries isolables SFI et JPP des réacteurs n°1 et n°2

La fiche de position UNIE (référéncée D4550017013228 du 10 août 2017) « TF 17-29 : principes d'élaboration des programmes de contrôles des TY d'eau brute, susceptibles d'inonder les pompes SEC en cas de rupture consécutive à un séisme » détaille le programme de contrôle, par échantillonnage, attendu pour la réalisation des mesures d'épaisseurs des tronçons SFI et JPP isolables.

Le programme de contrôle, applicable au CNPE de Dampierre-en-Burly, requiert en particulier de retenir pour chaque diamètre nominal de tuyauterie : un tronçon vertical sur une étendue de 1 mètre, un tronçon horizontal sur une étendue de 1m et un coude.

Au regard des plans isométriques fournis par le CNPE dans le cadre du suivi de l'arrêt du réacteur n°1 en 2017, les inspecteurs ont noté que les consignes précitées avaient été respectées.

.../...

Toutefois, les résultats des mesures d'épaisseurs réalisés sur les tronçons verticaux isolables n'ont pas été transmis à l'ASN.

Demande B7 : je vous demande, sous un mois, de me fournir les résultats des mesures d'épaisseurs réalisées, lors de la visite partielle du réacteur n°1, sur les tronçons verticaux isolables de SFI et JPP.

∞

Ecarts relatifs à la constatation de sous-épaisseurs de tuyauteries JPP et SFI remettant en cause leur tenue au séisme

Les inspecteurs se sont intéressés aux opérations de surveillance et de maintenance réalisées sur les tuyauteries JPP et SFI des réacteurs n°1 et n°2.

Il s'avère que plusieurs tronçons avaient été identifiés, en 2005 et 2006, comme nécessitant d'être remplacés notamment au regard des résultats des mesures d'épaisseurs ayant été effectuées. Le CNPE avait alors mis en place un enrubannage de ces tuyauteries pour permettre de limiter la cinétique de corrosion.

Ces enrubannages devaient être mis en œuvre temporairement, notamment du fait que cette solution ne permet pas de garantir la tenue mécanique sous contraintes des tuyauteries recouvertes.

Cette situation semble toutefois n'avoir été traitée ni en tant qu'anomalie au sens de l'arrêté du 10 avril 1984 (abrogé par l'arrêté INB) ni en tant qu'écart au sens de l'arrêté INB du 7 février 2012.

Demande B8 : je vous demande de m'indiquer quelles ont été les modalités de suivi des constats effectués sur les tuyauteries JPP et SFI en 2005 et 2006. Vous me préciserez les éventuelles décisions ayant conduit au report des remplacements de ces tuyauteries et leurs motifs.

∞

C Observations

C1 : Conditions de disponibilité du diesel de secours 3LHP suite à son échange standard

Suite au fortuit ayant eu lieu le 23 août 2017, le CNPE a procédé à l'échange standard du diesel de secours voie A (3LHP).

Lors de la requalification intrinsèque de celui-ci réalisée par des essais de fonctionnement sur banc de charge, un critère RGE B sur la température moyenne des gaz d'échappement (moyenne des mesures prises sur 3LHP314 à 333LT) n'a pas été respecté.

Après consultation du constructeur et dans l'attente de la réalisation des réglages permettant de retrouver une température moyenne des gaz d'échappement conforme, le CNPE a statué sur la disponibilité du diesel tant que la température extérieure du local est inférieure à 31°C.

Afin de garantir la disponibilité du diesel, une instruction temporaire de conduite (ITC n° 2017-00044) a été créée le 7 septembre 2017. Celle-ci exige notamment de réaliser quotidiennement un « *relevé aux heures les plus chaudes (15h à 17h) et le tracer au cahier de quart informatique* ».

Sur demande des inspecteurs, vous avez présenté les relevés de température consignés sur le cahier de quart pour la période du 7 au 13 septembre 2017. Les inspecteurs ont noté qu'aucun relevé de température n'avait été réalisé le 11 septembre 2017.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention spécifique directement indiquée dans le libellé de la demande, 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.

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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL