



DIVISION DE LYON

Lyon, le 9 janvier 2020

Réf. : CODEP-LYO-2020-002250

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)
Thème : « gestion des écarts »

Référence à rappeler dans toute correspondance : INSSN-LYO-2019-0399 des 28 et 29/11/2019

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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des INB prévu au code de l'environnement cité en référence, une inspection courante a eu lieu les 28 et 29 novembre 2019 sur le thème de la « gestion des écarts ».

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 en objet concernait le thème de la « gestion des écarts » du réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey. Elle avait pour objet d'apprécier l'organisation mise en place par EDF pour traiter les écarts connus depuis leur détection jusqu'à leur résorption. Ont été examinés par sondage des dossiers de traitement de plans d'action, de demande de travaux et d'écarts de conformité en lien avec le réacteur 2.

Cette inspection a mis en évidence les points suivants :

- un manque de rigueur dans l'ouverture et le suivi de certaines demandes de travaux ou de plans d'action ;
- des actions de contrôle réalisées au titre du programme de base de maintenance préventive valorisées comme des actions de vérification de conformité alors qu'elles consistent en un contrôle de bon état et non d'une vérification de conformité aux plans de conception ;
- des écarts aux exigences applicables aux rétentions ou puisards, classés comme des constats négatifs, avec des échéances de traitement définies postérieurement à la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2 alors que l'ASN a demandé à EDF que les écarts aux exigences définies, connus avant la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2, soient impérativement résorbés avant sa divergence.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Suivi des plans d'action (PA) et des demandes de travaux (DT)

L'examen par sondage de plusieurs PA et DT a mis en évidence les situations suivantes :

- PA 77848 : ce plan d'action prévoit le remplacement de la tuyauterie en aval de la pompe 2 SEC 002 PO lors de la 4^{ème} visite décennale afin de s'affranchir des perturbations de la mesure de débit dues à l'encrassement de la tuyauterie. **Il a été indiqué au cours de l'inspection que cette action ne serait finalement pas mise en œuvre ;**
- DT 414747 : cette DT a été ouverte en août 2017. Son traitement devait être réalisé durant le cycle de fonctionnement du réacteur 2, entre 2017 et 2018. **Cette DT était toujours à l'état « approuvé » peu avant l'inspection et a été annulée à la suite à des vérifications faites dans le cadre de sa préparation par vos services ;**
- DT 501140 : cette DT a été ouverte en juillet 2017. Son traitement, à savoir le remplacement du robinet 2 SEC 801 VE et des tuyauteries situées en amont et en aval, devait être réalisé durant le cycle de fonctionnement du réacteur 2, entre 2017 et 2018. **Cette DT était toujours à l'état « approuvé » ;** des recherches dans la base de données ont permis de retrouver l'ordre de travail (OT) 2537189 d'échange du robinet (octobre 2018) mais celui-ci n'était pas lié à la DT et ne constitue qu'un traitement partiel de la DT ;
- Traitement des dysfonctionnements de la vanne identifiée « 2 SEB 103 VE » :
La DT 636827 a été créée le 28 octobre 2018 puis annulée le 23 décembre 2018 en raison de l'existence d'une autre DT ayant le même objet, à savoir la DT 649669 créée le 22 novembre 2018. Cette nouvelle DT a elle-même été annulée le 12 juillet 2019 car elle était identifiée comme devant être traitée pendant le cycle de fonctionnement alors que son traitement n'était pas été réalisable dans cet état de fonctionnement. Entre temps la DT 665123 a été émise le 23 décembre 2018 et annulée le jour même car elle constituait un doublon.
Ensuite, la DT 762301 a été créée le 12 juillet 2019, en lieu et place de la DT 649669, puis annulée et remplacée par la DT 769591, le 26 juillet 2019. Cette fois, le code projet pour le traitement de cette DT était la 4^{ème} visite décennale. Au final cette DT a été traitée le 23 août 2019.

Ces situations illustrent un manque de maîtrise du traitement et du suivi des DT, voire des PA, même si, pour les cas identifiés, au moins pour les DT, des actions de traitement ont finalement été mises en œuvre.

Demande A1 : Je vous demande de m'indiquer les enseignements tirés de ces situations et les dispositions définies et mises en œuvre pour assurer que les PA et les DT associés à des écarts connus avant la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2 soient exhaustivement traités avant la divergence de celui-ci.

Vérification de la conformité

La DT 526299 a été émise le 3 avril 2018 à la suite du constat d'une absence d'étriers sur des supports de la tuyauterie SEC située en galerie. La DT a été clôturée par la justification de l'acceptabilité de cette absence d'étriers soit par le fait que le plan isométrique identifie que le support n'est plus requis, soit par le fait que le support est devenu un support glissant.

Cette justification a conduit à s'interroger sur les documents mis à disposition des agents qui ont réalisé la vérification de conformité du supportage des tuyauteries SEC. Les inspecteurs ont procédé à une vérification, par sondage, du supportage de la tuyauterie SEC par rapport au plan isométrique. Ils ont constaté :

- des supports indiqués comme des supports glissants sur le plan alors qu'au vu du montage, il s'agit de supports fixes (cas des supports 2 SEC 067, 2 SEC 066, 2 SEC 018) ;

- des incohérences sur l'étiquetage : montage du support conforme au plan et étiquette présente indiquant une nature de support inverse (cas du support 2 SEC 016) ;
- la présence de renforts non identifiés sur le plan (cas du support 2 SEC 018).

Il s'avère que l'action de contrôle qui a conduit à l'ouverture de cette DT est une action de contrôle du bon état général de la tuyauterie menée en application d'un programme de base de maintenance préventive.

Or, les écarts non recensés entre l'attendu défini par le plan et la réalité, identifiés par les inspecteurs, confirment que des actions de contrôle global ne sont pas suffisantes pour être valorisées comme des actions de vérification de conformité du supportage.

Demande A2 : Je vous demande de m'indiquer les enseignements tirés de cette situation et les dispositions définies et mises en œuvre pour réaliser la vérification de conformité du supportage en lien avec les plans de conception applicables pour la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2 et, le cas échéant, les remises en conformité nécessaires en cas d'écart, avant la divergence de celui-ci.

Par ailleurs, lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont voulu procéder à une vérification de la conformité du supportage de la ventilation DVNe. Ils ont demandé la mise à disposition des rapports d'expertise et des plans de conception. La vérification a été menée dans le local identifié « W215 ».

Les inspecteurs ont constaté que :

- le plan à disposition était un plan tel que construit sans que cela soit mentionné sur le plan ;
- les rapports d'expertise des supports 131 et 132 SF concluent à la conformité des supports alors qu'il était indiqué que la vérification a été menée sans plan.

Demande A3 : Je vous demande de me transmettre les éléments attestant que la conception des supports DVNe dans le local W215 est conforme aux exigences applicables à ce système.

Demande A4 : Je vous demande de m'indiquer les enseignements tirés de cette situation, à savoir des rapports d'expertise concluant à la conformité des supports en l'absence de plans. Vous identifierez et mettrez en place des dispositions pour identifier, d'une part, s'il existe d'autres situations identiques et les traiter et, d'autre part, éviter leur renouvellement.

Non-respect d'une exigence définie pour une rétention ou un puisard

Le document référencé EMEGC091606 indice A intitulé « *Nomenclature des rétentions et puisards des ouvrages de l'îlot nucléaire contenant des effluents radioactifs – centrale de Bugey* » définit les caractéristiques principales des rétentions et puisards susceptibles de contenir ou de drainer des effluents radioactifs. Ainsi pour le local W010, ce document prévoit que les puisards et/ou cunettes disposent d'un revêtement PLJ351 qui assure l'étanchéité comme précisé au paragraphe 1.4.1.2.

Dans l'analyse de nocivité établie à l'issue des inspections « des rétentions des pompes RIS-EAS - TR 2 ou 4 – niv -10,50 m », il est indiqué en page 7, dans la partie analyse sûreté :

« 3) Revêtement des puisards

a) Non-adhérence

Selon la nomenclature des rétentions et des puisards de l'îlot nucléaire réf. EMEG091606, l'étanchéité des puisards est assuré par un revêtement armée de type PLJ 351. Ce constat traversant remet en cause l'intégrité du revêtement armé. Les puisards sont en test hydraulique permanent, ce qui empêche les effluents de se diffuser dans l'environnement. Au droit du constat, le béton est intègre. Ce constat n'impacte pas les intérêts protégés. Ce constat constitue un constat négatif».

Ce classement en constat négatif a conduit EDF à planifier la réparation : « *avant la prochaine visite périodique* ». Un ordre de travail a été créé dont le code projet associé est 2C3522, qui signifie postérieurement à la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2.

Une situation similaire a été constatée pour la rétention 0 HN 0203 FW pour laquelle des défauts de revêtement traversants ont été relevés. Le document référencé EMEGC091606 indice A prévoit la présence d'un revêtement PLJ351R. L'analyse de nocivité conclut que ces constats constituent des constats négatifs au motif que le béton de la rétention a été calculé à la fissuration préjudiciable. Ce classement conduit EDF à planifier la réparation : « *avant la prochaine visite périodique* ». Un ordre de travail a été créé dont le code projet associé est 0C3320, qui signifie postérieurement à la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2.

Les deux situations exposées ci-dessus constituent des écarts à une exigence définie ; par conséquent, l'ASN attend que tout écart de cette nature connu avant la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2 soit résorbé à l'issue de celle-ci.

Demande A5 : Je vous demande de procéder à une revue des conclusions des inspections des rétentions et puisards et de classer tout non-respect d'une exigence définie comme un écart devant être traité au plus tard avant la divergence du réacteur 2 à l'issue de sa 4^{ème} visite décennale. Ces écarts devront donner lieu à l'ouverture d'un PA. Je vous demande de me transmettre la liste des constats négatifs que vous aurez été amené à reclasser.

Écart de conformité

L'écart de conformité n°338 concerne l'étanchéité à l'eau des trémies. Initialement cet écart de conformité portait uniquement sur les trémies dans les bâtiments électriques. Les contrôles et les mises en conformité ont été réalisés.

Dans un second temps, le périmètre de contrôle a été étendu aux trémies des autres bâtiments. Pendant l'inspection, il est apparu que les référentiels à prendre en compte pour déterminer les hauteurs d'eau possibles et identifier les trémies potentiellement concernées étaient encore en cours de définition. **Cette évolution des exigences imposera une reprise des vérifications de conformité déjà réalisées.**

Par ailleurs, l'expertise des trémies s'est faite dans le cadre du programme de base de maintenance préventive relatif à la protection incendie. Or, les exigences en matière d'incendie ne sont pas les mêmes qu'en matière d'inondation.

Cet écart de conformité étant connu avant la 4^{ème} visite décennale du réacteur 2, je vous rappelle que, selon le courrier CODEP-DCN-2016-007286 de l'ASN du 20 avril 2016 relatif aux orientations génériques du réexamen périodique associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe d'EDF (VD4-900), EDF doit être en mesure de corriger, au plus tard lors de la quatrième visite décennale du réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey, les écarts ayant un impact sur la sûreté qui auront été préalablement identifiés.

Demande A6 : Je vous demande d'identifier les trémies hors bâtiments électriques pour lesquelles il existe un requis de protection contre l'inondation et de procéder à la vérification de conformité de ces trémies. Je vous demande de me transmettre les résultats de ces contrôles ainsi que, en cas d'écart aux exigences définies, le calendrier de remise en conformité associé.

Mise à jour de la documentation impactée par une modification des installations

La modification PNPP 0720 consiste à remplacer les capteurs des tambours filtrants, en station de pompage, par des sondes hydrostatiques. Cette modification a été réalisée pour le réacteur 2 en 2016. EDF a présenté aux inspecteurs l'impact documentaire de cette modification.

Les règles particulières de conduite (RPC) n'étaient pas identifiées initialement comme documents impactés par cette modification. La consigne GP3 « *Actions préhivernales – Actions Grand froid* » a été ajoutée de manière manuscrite à la liste des documents impactés, sur la fiche de remarque aux documents conduite « *étude d'impact de modification n°PNPP0720 A* ».

Demande A7 : Je vous demande de me confirmer que la consigne GP3 est la seule RPC impactée par cette modification. Je vous demande de m'indiquer la ou les date(s) de modification des ou de la RPC impactée(s) applicable(s) pour le réacteur 2. S'il s'avère que l'impact documentaire sur les RPC lié la modification PNPP 0720 a été pris en compte partiellement, je vous demande de m'indiquer les enseignements tirés de cette situation et les actions définies et mises en œuvre pour en éviter le renouvellement.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Plans d'action (PA)

Le PA 147437, associé à la pompe 2 SEC 001 PO, fait état de la réalisation de la modification PNPP0086 en 2018 pour améliorer le débit des pompes SEC. Cette modification avait pour objet de mettre en œuvre un nouveau suivi de l'encrassement des échangeurs RRI/SEC et SEB/SEB noria. À la suite de la mise en place de cette modification, il a été mis en évidence que les marges à l'encrassement étaient faibles, compte tenu des incertitudes associées à ce nouveau suivi.

Pour améliorer ces marges, la solution retenue consistait à augmenter le débit SEC, en dopant (augmentation du diamètre de la roue) les pompes SEC. EDF a ainsi remplacé les roues des pompes SEC par les roues des pompes EAS, les pompes étant de conception identique, à l'exception de la taille de leur roue (le diamètre des roues des pompes EAS est supérieur au diamètre des roues des pompes SEC).

Lors de l'inspection, EDF n'a pas été en mesure d'indiquer quelle était l'augmentation minimale de débit attendue et si le changement de roue avait permis de satisfaire cette exigence. Le PA prévoit comme mesure préventive d'effectuer « *le suivi des valeurs de HMT* ». Or, il a été indiqué au cours de l'inspection que l'amélioration du débit de la pompe est sans effet sur la HMT (hauteur manométrique totale).

Demande B1 : Je vous demande de me préciser :

- **l'augmentation minimale de débit attendue ;**
- **les modalités de requalification de cette modification qui ont été mises en œuvre afin de vérifier que cette exigence est satisfaite.**

Il existe par ailleurs un autre PA (150386), pour la pompe 2 SEC 001 PO destiné à traiter la problématique de la HMT non conforme aux critères. Il a été indiqué que le non-respect du critère était dû aux incertitudes, aux facteurs correctifs des capteurs en place et qu'une étude était en cours pour valider l'utilisation d'un capteur à ultrasons lors des essais périodiques.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer les actions engagées pour qualifier l'utilisation d'un capteur à ultrasons pour les essais périodiques et les conclusions de ces dernières.

Corrosion des tuyauteries SEC au droit des supports

Dans le cadre du traitement des dégradations au droit des supportages sur les tuyauteries SEC, une vérification par calcul du supportage nécessaire pour garantir la tenue au séisme a été réalisée. Ce calcul, réalisé sur la base du spectre du séisme majoré de sécurité applicable aux 3^{èmes} visites décennales, conclut que certains supports ne sont plus nécessaires et peuvent être déposés.

Demande B3 : Je vous demande de m'indiquer si la prise en compte du spectre du séisme majoré de sécurité applicable à compter des 4^{èmes} visites décennales est susceptible de remettre en cause la suppression de certains des supports.

C. OBSERVATIONS

La matrice préventive de la base de données de gestion des opérations prévues au PBMP associée au PBMP 900 – RCP prévoit pour les moteurs des groupes motopompes primaires (GMPP) un échange standard à périodicité 16 cycles avec une tolérance de 3 cycles.

Initialement le PBMP prévoyait, pour les réacteurs effectuant des cycles longs, un échange standard à périodicité 10 cycles avec une tolérance de 3 cycles en plus. Par courrier référencé D 455018006749 du 31 août 2018, la périodicité a été allongée à 16 cycles maximum.

La retranscription actuelle dans la matrice préventive est une source potentielle de non-respect du PBMP puisqu'elle permet un échange standard avec une périodicité de 19 cycles. Concernant les moteurs des GMPP du réacteur 2, aucun n'était en dépassement de l'échéance de 16 cycles au jour de l'inspection.

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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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.

Signé par :

L'adjoint à la chef de division de Lyon

Richard ESCOFFIER