

Lyon, le 29 juillet 2020

N/Réf. : CODEP-LYO-2020-039142

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire du Bugey (INB n^{os} 78) – Réacteur 2
Inspection n° INSSN-LYO-2020-0525 du 22 juillet 2020
Thème : « Etat de l'intégration des modifications liées au 4^{ème} réexamen périodique et conformité au référentiel applicable »

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) concernant le contrôle des INB prévu au code de l'environnement cité en référence, une inspection a eu lieu le 22 juillet 2020 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « Etat de l'intégration des modifications liées au 4^{ème} réexamen périodique et conformité au référentiel applicable ».

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. **Ces points devront être pris en compte et traités avant la demande de divergence du réacteur 2 à l'issue de sa 4^{ème} visite décennale.**

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 22 juillet 2020, réalisée dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD4) du réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey, avait pour but de contrôler, par sondage :

- la mise en œuvre de modifications du réacteur au cours de sa 4^{ème} visite décennale ;
- la déclinaison du référentiel documentaire associé à ces modifications ou en découlant.

Les points suivants ont été mis en évidence lors de cette inspection :

- un pilotage de la mise à niveau du référentiel documentaire préalable à la VD4 ou lié à la VD4 fragile. En effet, la mise à jour documentaire repose principalement, voire uniquement, sur les services métiers. Ils constituent ainsi la seule barrière permettant de garantir le caractère effectif et exhaustif de la mise à jour documentaire ;
- un manque d'anticipation pour la résorption d'un écart de conformité au référentiel de sûreté concernant les déminéraliseurs du système RCV ;

- la nécessité d'assurer la prise en compte des modifications des procédures d'exécution d'essai (PEE) mises en œuvre pour la première fois.

A. Demandes d'actions correctives

Intégration des modifications documentaires liées au déploiement des modifications matérielles

Au cours d'une inspection réalisée le 5 juin 2019, les inspecteurs de l'ASN avait constaté que le site n'avait pas été en mesure de démontrer que l'impact d'une modification sur la documentation de maintenance et d'exploitation du réacteur avait été analysé et, le cas échéant, pris en compte. L'ASN vous avait alors demandé de procéder à une revue des modifications matérielles d'ores et déjà intégrées sur vos réacteurs et pour lesquelles des analyses d'impact ou des intégrations documentaires restaient à mener.

Au cours de l'inspection du 4 décembre 2019, les inspecteurs ont examiné le bilan de cette revue. La période d'analyse que vous aviez choisie comprenait les modifications matérielles réalisées depuis le dernier arrêt du réacteur 2 en 2018 jusqu'au 31 août 2019. Les inspecteurs ont noté que moins de 25 % des modifications documentaires liées à ces modifications avaient été réalisées. **Ce bilan n'était pas satisfaisant** et l'ASN vous a alors demandé de procéder, avant le 31 janvier 2020, à une revue des modifications matérielles intégrées sur le réacteur 2 et pour lesquelles des analyses d'impact ou des intégrations documentaires restaient à mener, et de résorber avant le 15 février 2020, les retards d'intégration des modifications de la documentation d'exploitation et de maintenance constatés à la suite de la revue susmentionnée.

En réponse, vous avez indiqué qu'il vous restait à clore :

- 45 actions des métiers de maintenance et d'exploitation ;
- 49 actions pour le service Documentation ;
- 136 plans et schémas à traiter au-delà de l'action A-000033258.

Vous vous êtes engagés à clore ces actions pour le mois de mai 2020.

Le 22 juillet 2020, les inspecteurs ont demandé un bilan de ces différentes actions. En réponse, les documents suivants ont été présentés :

- l'annexe 3 de la note technique commission de basculement documentaire VD4-2D3320 Tranche2 référence D5110NT20120 indice 1 ;
- la fiche question réponse (FQR) intitulée « *Clôture des PA EQT des modifications des TR 0, 2, 8 transférés avant le 28/01/2020. Référencée D5110/FQR/SMF20087 indice 0* » ;
- le plan d'action(PA) 1873384 à l'état clos.

A la lecture de ces documents, il est difficile de faire le lien avec les 45 actions métiers et les 49 actions du service documentation. D'après votre bilan, trois actions sont identifiées comme n'étant pas terminées :

- Modification LLBU2553 : écart documentaire traité par le PA 101513 ;
- Modification LLBU2554 : écart documentaire traité par le PA 91383 ;
- Modification PNPP0543 : écart documentaire traité par le PA 90854. Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'un PA avait été ouvert pour tracer cette action qui consiste à mettre à jour un plan de câblage de raccordement d'une unité : le PA 1873384. Il est apparu que ce PA, ouvert le 9 juillet 2020 était à l'état clos depuis 20 juillet 2020. Pourtant vous n'avez pas été en mesure de présenter les plans modifiés. La consultation des plans dans la base de données a conduit à constater que la dernière montée d'indice datait de 2018.

Demande A1 : Je vous demande de procéder à une revue consolidée et fiable de la réalisation des 45 actions pour les services métiers et des 49 actions pour le service documentation pour lesquelles vous vous étiez engagé sur un traitement définitif en mai 2020 ainsi que de vous

positionner également sur le traitement des 136 plans et schémas venant en plus du traitement de l'action A33258. Vous me transmettez les conclusions de cette revue.

Demande A2 : Je vous demande de prendre les dispositions afin de résorber complètement, avant la divergence du réacteur 2 à l'issue de sa VD4, les retards d'intégration de modifications réalisées avant la VD4.

Non-conformité au rapport de sûreté

Depuis 2012, l'utilisation des déminéraliseurs du système RCV est identifiée en écart au rapport de sûreté (RDS) édition VD3. La direction industrielle d'EDF s'est positionnée sur cet écart en 2016 et a confirmé que la gestion des déminéraliseurs en place à Bugey n'était pas conforme au RDS. Fin 2019, il a été confirmé que la seule stratégie qui pouvait être compatible avec la VD4 de Bugey 2 était une mise en conformité, le RDS VD4 étant identique au RDS VD3 sur ce point.

Bien que cette situation de non-conformité, qui concerne les 4 réacteurs de Bugey, soit connue et confirmée depuis 2016, elle n'a fait l'objet d'une prise de décision sur la stratégie de remise en conformité à mettre en place et le planning associé qu'au 30 juin 2020. Cette prise de décision tardive vous conduit à ne pas envisager une mise en conformité de tous les réacteurs de Bugey avec le RDS à l'occasion de leur prochain AT et à la programmer à l'occasion des visites décennales de chaque réacteur. Pour les réacteurs 4 et 5, dont les prochains arrêts pour renouvellement partiel du combustible sont les VD4, la mise en conformité pourra être faite à cette occasion. Par contre, pour le réacteur 3 dont la VD4 est prévue en 2023, deux arrêts pour renouvellement partiel du combustible sont prévus d'ici cette échéance : un arrêt simple rechargement (ASR) en 2020 et une visite partielle (VP) en 2022.

Demande A3 : Je vous demande de réaliser la mise en conformité relative à l'utilisation des déminéraliseurs RCV du réacteur 3 à l'occasion de l'un de ses deux prochains arrêts pour renouvellement partiel du combustible. Si cela ne peut être fait à l'occasion de l'ASR programmé en octobre 2020, cela devra être justifié.

Commission Sûreté Arrêt de Tranche (COMSAT) préalable au rechargement

Dans le cadre de la commission Sûreté Arrêt de Tranche préalable au rechargement (ECU 21), l'un des enjeux était de valider que la mise à jour documentaire associée à l'intégration du référentiel VD4 était prête et pouvait être mise en application avant le début du rechargement du combustible.

La commission documentaire en charge du suivi de la mise à jour documentaire a établi une note technique « *Commission de basculement documentaire VD4 – 2 D3320* », référencée D5110NT20210 indice 1 en date du 14 juillet 2020, qui identifie dans son annexe 23, 55 actions restant à mettre à jour avant le début du rechargement, réparties de la façon suivante entre les métiers :

- 29 actions pour le service Conduite ;
- 11 actions pour le service Sûreté qualité ;
- 6 actions pour le service Mesures et essais ;
- 3 actions pour le service Automatismes ;
- 2 actions respectivement pour le service Combustible Logistique Déchets et le service Management de la fiabilité ;
- 1 action respectivement pour le service Electrique et Mécanique et le service Travaux neufs.

En préalable à la COMSAT du 17 juillet en vue du rechargement, a été établie, le 16 juillet 2020, la fiche question réponse (FQR) « *Analyse des gammes initialement ECU 21 reportable sur un ECU supérieur* » référencée D5110/FQR/SMF20097 indice 0. Cette FQR a identifié que 20% des documents, soit 159 documents, requis en préalable au rechargement, n'étaient pas à l'état attendu.

Vous avez retenu d'examiner l'intérêt du point bloquant lié à l'ECU 21 et éventuellement d'en fixer un autre pour des documents associées aux essais périodiques en fonction de leur périodicité et de leur première mise en œuvre et vous avez acté l'acceptation de documents à l'état « BPA » par les métiers mais non « BPA » dans la base de données « ECM » sous réserve de la mise en place d'une organisation spécifique dans chaque service pour garantir l'accessibilité des documents dans l'attente de leur intégration dans la base de données « ECM ». Après la mise en œuvre de ces nouvelles dispositions, le 16 juillet 2020 à 18h, 77 documents restaient à mettre à jour, répartis de la façon suivante entre les métiers :

- 58 documents pour le service Conduite (57 documents identifiés ECU 21 dans l'annexe 6 - Analyse des documents SCO non BPA au 16/07/2020 à 18h de la FQR) ;
- 15 documents pour le service Automatismes ;
- 2 documents pour le service Mesures et Essais ;
- 1 document pour le service Sécurité Qualité ;
- 1 document pour le service Combustible Logistique Déchets.

À l'issue de la COMSAT du 17 juillet 2020 qui s'est tenue à 13h30, 41 documents du service Conduite et 12 documents du service Automatismes restaient à mettre à jour.

La comparaison des documents à mettre à jour à l'issue de la COMSAT avec la liste établie le 16 juillet 2020 conduit à formuler les observations suivantes :

- les 12 gammes requises pour l'ECU 21 identifiées à l'issue de la COMSAT font partie des 15 documents identifiés dans la FQR ;
- parmi les 41 documents du service Conduite identifiés comme requis pour l'ECU 21 à l'issue de la COMSAT, 37 documents font partie des 57 documents identifiés dans la FQR et 4 documents D5110COIRIS1T2 à T5 sont en plus, ce qui conduit à s'interroger sur le caractère exhaustif du recensement des documents identifiés dans la FQR.

Le 21 juillet 2020 une nouvelle COMSAT s'est tenue et l'ensemble des points bloquants a été considéré comme levé. Concernant spécifiquement la mise à jour documentaire par les services Conduite et Automatismes, le point bloquant a été levé par le biais d'un engagement des deux services concernés attestant que les documents identifiés lors de la COMSAT du 17 juillet 2020 étaient passés à l'état « BPA ».

Au cours de l'inspection, il a été procédé à un examen par sondage du traitement des actions ou de la mise à jour des documents :

- A partir de l'annexe 23 de la note technique D5110NT20210 indice 1
 - ✓ Action n° 171312 :
 - L'action 1 (service conduite) et l'action 2 (service mesures et essais) étaient identifiées comme clôturées.
 - L'action 3, qui est attribuée au service automatisme, est toujours à l'état « Accepté / primaire » en date du 12/06/2020. Une note de clôture venait d'être rédigée, le matin de l'inspection. Pour clore cette action, les gammes D5110GME PAUTRERPN 312 et 313 VD4 devaient passer à l'état « BPA ». Ces gammes étaient identifiées dans les documents bloquants du service Automatismes listés dans le FQR 20097. L'état « BPA » a été validé le 18 juillet 2020 ce qui levait effectivement le point bloquant avant la COMSAT du 21 juillet 2020 ;
 - ✓ Action n° 17425 :
L'action du service automatisme consiste à mettre à jour les gammes D5110GME PAUTRERPN 315 à 320 et VVP 020 et 030. L'état « BPA » a été validé le 18 juillet 2020 ce qui levait effectivement le point bloquant avant la COMSAT du 21 juillet 2020 ;
- A partir de la liste des 41 documents du service conduite en attente de « BPA »
 - ✓ D5110CCOGP10 « Evènements météorologiques sévères » : le document est passé à l'état « BPA » le 18 juillet 2020 mais la référence du document dans la liste était erronée, ce qui conduit à s'interroger sur les modalités de levée du point bloquant si elle s'est faite sur la base de la référence ;

- ✓ D5116COSDCC-A « consignes d'exploitation du système DCC conditionnement de commande locaux 15,5 m et 11,10 m et local de crise » : le passage à l'état « BPA » de la note est indiqué comme bloquant alors qu'elle était à l'état « BPA » depuis le 14 juillet 2020, soit antérieurement à la COMSAT du 17 juillet 2020, ce qui levait de fait le point bloquant mais qui conduit à s'interroger sur les éléments disponibles pour identifier les documents disponibles et ceux encore à valider ;
- ✓ D5110GMEPPA010 VD4 : le document est passé à l'état « BPA » le 19/07 ce qui levait effectivement le point bloquant avant la COMSAT du 21 juillet 2020.

Par ailleurs, les conditions d'élaboration du point bloquant n° 22 lors de la COMSAT du 17 juillet 2020, demandent à être clarifiées. Ce point indique : « *La documentation locale du service conduite est disponible et prête à être diffusée :*

- *Consignes systèmes*
- *Fiches d'alarmes*
- *Gammes de lignages*

Excepté la consigne SGRV liée à la LLBU2604, et SAPG liée à la PNRL0098, SVTN liée à la PNPE0044, SRRMb liée à la PNPP0946 excepté FRC, SCRF et SLLS ».

Un examen de la FQR 20097, postérieur à l'inspection, n'a pas permis d'identifier dans la liste des gammes dont le caractère bloquant a été repoussé à un état du réacteur autre que le rechargement les consignes SGRV, SAPG, SVTN et SRRMb

Demande A4 : Je vous demande de m'indiquer les modalités mises en œuvre pour ne plus considérer comme bloquant pour le rechargement les consignes SGRV, SAPG, SVTN, SRRMb. S'il s'avère qu'elles ont été traitées dans le cadre de la FQR 20097, je vous demande de faire le lien entre ces consignes et les gammes listées à l'annexe 6. Si elles ont été traitées dans un autre cadre, vous me transmettez les éléments de preuve attestant de la mise en œuvre des modalités pour la remise en cause d'un point bloquant.

Les inspecteurs ont compris de la rédaction du point 22 et de la double exception employée que les consignes FRC, SCRF et SLLS étaient donc requises pour l'ECU 21.

Demande A5 : Je vous demande de me transmettre les éléments de preuve attestant que les consignes FRC, SCRF et SLLS étaient à l'état « BPA » le 21 juillet 2020.

Demande A6 : Je vous demande de me préciser les modalités d'organisation spécifique mises en place par les services pour garantir l'accessibilité des documents dans l'attente de leur intégration dans la base de données ECM, tel que prévu par le document FQR20097, et comment ces modalités ont été examinées dans le cadre de la COMSAT du 21 juillet 2020.

Demande A7 : Je vous demande de m'indiquer les enseignements que vous tirez de ces constatations concernant le fonctionnement de la COMSAT et la fiabilité des éléments retenus pour la prise de décision, en prenant en compte :

- les réponses aux demandes A4, A5 et A6 ;
- les constats faits dans le cadre d'un contrôle par sondage sur la cohérence des différents documents et le caractère exhaustif du recensement des documents requis pour le rechargement ;
- les choix faits à l'occasion des COMSAT des 17 et 21 juillet 2020, à savoir l'absence d'exigence de la mise à jour des PA « DOCN » en préalable au rechargement, la validation de la mise à jour de respectivement 12 et 41 documents sur la base d'un engagement global du service concerné, sans mise à jour de la liste des documents avec la date « BPA ».

Dans le cadre des échanges en lien avec le point bloquant 22, il a été indiqué que la modification LLBU 2604A ne serait finalement pas terminée d'ici la fin de la 4^{ème} visite décennale de Bugey 2. Cette modification est identifiée dans la note de la commission documentaire comme une modification matérielle du projet VD4.

Demande A8 : Je vous demande de faire un point d'avancement des modifications LLBU 2507A, 2556A, 2569, 2578A et 2604A identifiées dans l'annexe 4 de la note technique référencée D5110NT20210 indice 1 et de me préciser si ces modifications seront complètement réalisées à l'issue de la VD4. Si tel n'était pas le cas, je vous demande d'évaluer l'impact de cette non-intégration et de me transmettre les éléments de justification associés.



B. Compléments d'information

PNPP 0780 : Automatisation de vannes de vidange de la piscine BR

Les vannes PTR 143 et 144 VB sont équipées d'une électrovanne alimentée en air. En cas de perte de l'alimentation en air comprimé, les vannes doivent revenir en position « vanne fermée ». Vous avez indiqué que le contrôle de la fermeture de ces vannes par manque d'air est réalisé dans le cadre de la procédure d'exécution d'essais PEE RTR 300 (requalification intrinsèque des vannes). La lecture de la procédure génère les questions suivantes :

- la fermeture par manque d'air n'est pas identifiée comme un critère à satisfaire dans cette procédure d'essai alors qu'il s'agit d'un critère de conception ;
- dans la procédure, il est effectivement prévu de contrôler la fermeture en mode pneumatique : il est demandé de fermer l'arrivée d'air, puis de relâcher la commande manuelle de l'électrovanne et ensuite de vérifier la fermeture de la vanne. Le jour de l'inspection, il n'a pas pu être expliqué les raisons qui conduisent à ne relâcher la commande manuelle de l'électrovanne qu'après la fermeture de l'arrivée d'air.

Demande B1 : Je vous demande :

- **de confirmer que la fermeture par manque d'air des vannes PTR est uniquement testée par la PEE PTR 300 ;**
- **de vous positionner sur les raisons pour lesquelles, il n'y a pas de critère à satisfaire associé à cette exigence ;**
- **d'expliquer les raisons du maintien de la commande manuelle de l'électrovanne pendant la fermeture de l'arrivée d'air et de vous positionner sur le caractère effectif du test de la fermeture de la vanne par manque d'air.**



C. Observations

PNPP 0780 : Automatisation de vannes de vidange de la piscine BR

L'examen de la PEE PTR 130 PNPP0780A a mis en évidence une incohérence dans la classification du critère « manœuvre des vannes PTR 143 – 144 VB par les boutons « TPL » PTR 001-002 TL ». Ce critère apparaît comme un critère C (constructeur) au folio 6 alors qu'il est classé, au folio 15 ainsi que dans la gamme d'essai et de résultats, comme un critère I (importante pour la sûreté historique) avec contrôle technique associé. L'objet de ce critère étant de s'assurer de l'absence de régression des fonctions existantes, le classement comme critère I apparaît adapté.

EC 85 : Risque d'étouffement des pompes ISHP

La règle d'essai des groupes motopompes ISHP a été modifiée afin de vérifier leurs critères de performance et ainsi s'assurer de leur robustesse vis-à-vis de la problématique d'auto-étouffement (incapacité de la pompe à assurer un débit suffisant en cas de contre pression primaire entraînant une détérioration de la pompe par échauffement excessif). Cette règle d'essai a été traduite dans la gamme EPC RIS 085.

L'examen de la gamme EPC RIS 085 a mis en évidence :

- la non reprise des conditions définies de l'état initial tel que prévu par la règle (la règle d'essai définit que le débit des pompes est compris entre 8 et 20 m³/h avec prise en compte des incertitudes alors que la gamme définit un critère fixe de débit à respecter 13,6 m³/h),
- une erreur dans tableau récapitulatif des critères à respecter dans le cadre de la retranscription des critères à respecter pour la pompe RCV 003 PO : si la HMT de la pompe RCV 003 PO est située sous la courbe « *HMT MIN 2 ISHP en //* » incertitude comprise, il faut que la pompe RCV 002 PO soit située au-dessus de la courbe « *HMT MIN 1 ISHP* » et non « *HMT MIN 2 ISHP* ».



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans les meilleurs délais et en tout état de cause **au plus tard avant la demande de divergence du réacteur 2 à l'issue de sa 4^{ème} visite décennale.** 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. 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 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.

L'adjoint à la chef de la division,

Signé par

Richard ESCOFFIER