

DIVISION DE BORDEAUX

Bordeaux, le 19 septembre 2018

Référence courrier : CODEP-BDX-2018-045375

Monsieur le directeur du CNPE de Golfech

**BP 24
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Golfech
Inspection n° INSSN-BDX-2018-0047 du 7 juin 2018
Troisième barrière de confinement

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [3] Lettre ASN CODEP-BDX-2014-058438- du 9 janvier 2015 faisant suite à l'inspection du 5 décembre 2014 ;
- [4] Lettre EDF D5067/SSQ/RHN/FLT/15-033 du 18 mars 2015 en réponse à la lettre de suite de l'inspection du 5 décembre 2014 ;
- [5] Lettre ASN CODEP-BDX-2012-038280- du 18 juillet 2012 faisant suite à l'inspection du 11 juillet 2012 ;
- [6] Note technique D455031104506 relative à l'AP-913 – Règles d'établissement des bilans de santé dans System IQ ;
- [7] Courrier D455016020990 relatif à l'organisation et au suivi de performance des matériels en réponse au courrier du 10 décembre 2015 sur la doctrine de maintenance AP-913 ;
- [8] Note technique programme de base de maintenance préventive (PBMP) « Enceinte de confinement des tranches REP palier P'4 – fiche d'amendement n°1 – Revêtement composites d'étanchéité à l'air à l'intrados de l'enceinte » PB 1300 AM 124 04 ind.0 » Réf. EMEGC111797 Ind.A ;
- [9] Règle nationale de maintenance RNM-TPAL-AM 121-01 relative au « recueil des fiches de maintenance du génie civil » Réf. EDTGC 090023 Ind. C.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 7 juin 2018 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème « Troisième barrière de confinement ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en place par le CNPE de Golfech afin de respecter les exigences en matière de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement concernant la troisième barrière de confinement.

Les inspecteurs ont réalisé un contrôle sur table ainsi qu'un contrôle de terrain qui s'est focalisé sur le toit du bâtiment réacteur (BR), la galerie précontrainte de l'enceinte du réacteur et les dispositions de confinement du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 2.

Les contrôles, réalisés par sondage, ont porté dans un premier temps sur l'organisation générale du CNPE pour assurer le suivi de la troisième barrière de confinement puis sur la vérification des dispositions mises en œuvre depuis la dernière inspection réalisée sur ce sujet, le 5 décembre 2014 et objet de la lettre de suite [3].

Les contrôles ont ensuite concerné le suivi en exploitation du confinement statique, en particulier des systèmes associés à l'enceinte de confinement.

Les contrôles ont enfin porté sur le suivi en exploitation du confinement dynamique, c'est-à-dire les ventilations par l'examen des résultats des essais périodiques réalisés par le site.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que le suivi de la troisième barrière de confinement des réacteurs du CNPE est perfectible. En particulier, le pilotage du thème est fragmenté entre plusieurs interlocuteurs sans qu'une vision globale ne soit dégagée. En effet, il est apparu que le suivi des enceintes internes et externes des BR était en partie assuré par vos services centraux et qu'en conséquence, vos équipes ne disposaient pas d'une analyse complète de leur état. Par ailleurs, il est apparu que le site se reposait sur l'absence d'alarme ou d'alerte issue de la surveillance quotidienne effectuée par le service conduite pour définir l'état de santé de la troisième barrière de confinement alors que les inspecteurs ont constaté que certains écarts tardaient à être définitivement résorbés.

Enfin, malgré le travail remarquable de préparation de la visite de terrain, tant pour les accès au toit du BR qu'à la galerie précontrainte de l'enceinte du réacteur, les inspecteurs ont noté au cours de l'inspection une méconnaissance par vos services du contenu de votre courrier [4] transmis en réponse à la lettre de suite [3] de l'inspection du 5 décembre 2014 menée sur la même thématique.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Préparation de l'inspection

Au cours des échanges, les inspecteurs ont constaté que vos représentants n'étaient pas en mesure de leur présenter de manière synthétique, rapide et claire, par exemple à l'aide d'une présentation dédiée, l'organisation du site pour le suivi et le respect des exigences en matière de confinement statique et dynamique. Ils ont également constaté une méconnaissance de leurs interlocuteurs des suites de l'inspection de 2014, objet de votre courrier [4]. Ces deux sujets constituaient pourtant les deux premiers points de l'ordre du jour de l'inspection. Cette situation a fortement nui à l'efficacité de l'inspection et à la sérénité des échanges.

En revanche, les inspecteurs ont noté une très bonne préparation des visites de terrain.

A.1: L'ASN vous demande de veiller à ce que vos représentants en inspection aient une connaissance précise des points prévus à l'ordre du jour et disposent d'un niveau de préparation et de moyens suffisants pour que l'inspection se déroule de manière fluide et vous permette de démontrer le respect des exigences qui vous sont applicables.

Analyse de la fiabilité des matériels

L'article 2.4.1 de l'arrêté [2] énonce que : « I. — L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1 ».

Les inspecteurs ont examiné les études réalisées par le CNPE sur la fiabilité des systèmes suivants, constitutifs de la troisième barrière de confinement : système de ventilation de la salle de commande (DVC), système de ventilation du bâtiment combustible (DVK), système de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires (DVN), système de ventilation des systèmes de secours (DVS), système de recombinaison de l'hydrogène (ETY). Les différents systèmes de la centrale ont fait l'objet d'un bilan de santé, conformément à la note [6]. Cependant, les derniers bilans disponibles des systèmes DVC, DVK, DVN, DVS et ETY couvraient une période s'arrêtant respectivement en février 2016, juillet 2015, février 2017, février 2016 et février 2016. Il est donc apparu que les périodicités de réalisation des bilans de santé de ces systèmes qui sont fonction de leur importance au regard de la sûreté, n'étaient pas conformes à votre référentiel [6], y compris dans sa version allégée telle que prévue par votre courrier [7].

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que, devant l'absence d'évolution des notations des bilans de santé établies en application de votre référentiel de maintenance par la fiabilité (AP-913), le service ingénierie avait préféré accompagner les métiers dans la réalisation des différents plans d'actions plutôt que dans l'élaboration des bilans demandés.

A.2 : L'ASN vous demande de respecter les périodicités minimales de réalisation des bilans de santé des systèmes importants pour la sûreté prévues par votre référentiel.

Respect des échéances des actions de fiabilisation

Les inspecteurs ont consulté le tableau de suivi des actions de fiabilisation des systèmes DVK, DVN et ETY. Ce tableau montre que la majorité des actions sont en retard par rapport aux échéances définies initialement. En particulier, une action validée en 2013, dont l'échéance a été reportée au 31/12/2016 pour une échéance initiale au 30/09/2013 n'est pas finalisée, soit un retard supérieur à quatre ans. Vos représentants ont présenté aux inspecteurs la méthodologie utilisée pour redéfinir les échéances des actions de fiabilité au travers des réunions du comité de fiabilité (COFIAB). Ils ont constaté que les attendus des décisions prises à cette occasion ne faisaient pas l'objet d'un enregistrement formel.

A.3 : L'ASN vous demande de limiter au maximum les retards en mettant en cohérence les moyens matériels et humains utilisés pour mener les actions correctives, au regard des enjeux sur les intérêts protégés des écarts à résorber. A défaut, il convient de justifier et d'enregistrer les reports d'échéance en analysant leur acceptabilité au regard de l'impact potentiel supplémentaire sur les intérêts protégés.

Surveillance des siphons de sol

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [1] stipule que « les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire. »

Au cours de la visite des installations en 2014, les inspecteurs avaient constaté la présence de panonceaux « ne pas utiliser ces siphons de sol » à proximité des siphons de sol 2 JSN 824 GS et 2 JSN 728 GS et formulé la demande B.2 de la lettre de suite [3] vous demandant des précisions. Vous aviez répondu dans votre courrier [4] que ces siphons étaient bouchés et nécessitaient des interventions de

remise en état. Les demandes d'intervention (DI) étaient référencées respectivement DI 00732360 et DI 00825083. Lors de l'inspection du 7 juin, les inspecteurs n'ont pas pu les consulter. Vous leur avez précisé que ces DI n'étaient plus disponibles car elles relevaient de l'ancien système de gestion informatique SYGMA mais qu'elles avaient été retranscrites dans le nouvel outil de gestion informatique des activités SdIN. Par ailleurs, la visite terrain a montré la présence d'un étiquetage signalant l'émission d'une demande de travaux (DT) pour chacun des deux siphons, respectivement DT 00452113 et DT 00452108.

Après l'inspection, les DT 00509192 et DT 509193 ont été communiqué aux inspecteurs. Elles présentaient un statut « approuvé » et un code projet « 2C1717 » signifiant que les siphons n'avaient pas été remis en conformité, portant le délai de remise en conformité à plus de quatre ans. Or, ces siphons font partie intégrante de la sectorisation incendie du BAN.

Les inspecteurs considèrent cette situation comme inacceptable. Ils constatent qu'elle est contraire au contenu de votre réponse [4] à la demande A.7 de la lettre de suite [3] de l'inspection de 2014 ;

A.4 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience du constat des inspections en mettant en place une organisation robuste permettant de garantir le respect des positions prises par le site en réponse aux demande de l'ASN formulées à la suite de ses inspections ;

A.5 : L'ASN vous demande de remettre ces siphons en état sans délai ;

A.6 : L'ASN réitère sa demande de mise en place d'une organisation visant à assurer un traitement exhaustif et dans un délai approprié des désordres constatés sur les siphons de sol. Le délai sera justifié, au regard des enjeux sur les intérêts protégés.

Confinement statique

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [2] stipule que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

L'article 2.6.2 de l'arrêté [2] stipule que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- *son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- *s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- *si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre.* »

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont relevé la présence de joints intumescents dans un état dégradé, par exemple le joint de la porte référencée 2JSN834QF, dont la signalétique « Porte coupe-feu-étanche » indique un requis en terme de confinement.

A.7 : L'ASN vous demande de procéder au contrôle de l'ensemble des portes requises au titre du confinement, d'évaluer l'impact potentiel des défaillances constatées sur la fonction confinement et, le cas échéant, de procéder à la remise en conformité des portes. Vous lui transmettez les résultats des contrôles et lui ferez part des mesures prises pour résorber les écarts mis en évidence.

Enceinte de confinement

Lors des échanges entre les inspecteurs et vos représentants, ceux-ci ont mentionné la réalisation du contrôle de l'état de surface du parement extradors de l'enceinte interne du BR qui est réalisé en s'appuyant sur la fiche de maintenance génie civil (FMGC) n°32 Ind. A de la règle nationale de maintenance [9]. Ce contrôle n'est mentionné ni dans le PBMP défini par vos services centraux ni dans votre programme local de maintenance préventive (PLMP).

Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les contrôles et leurs conclusions concernant l'état interne de l'enceinte de confinement constituant la troisième barrière de confinement, objet de l'inspection.

Ainsi, il est apparu que le suivi des enceintes internes et externes des BR était en partie assuré par vos services centraux et qu'en conséquence, vos équipes ne disposaient pas d'une analyse complète de leur état.

A.8 : L'ASN vous demande de lui transmettre les rapports justifiant de la bonne réalisation de ces contrôles ;

A.9 : L'ASN vous demande de vous assurer que vos équipes disposent de l'ensemble des informations relatives aux enceintes de confinement leur permettant d'avoir une connaissance complète de leur état.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Réalisation des essais périodiques

Les inspecteurs ont examiné des gammes de réalisation des essais périodiques. Les résultats des étapes 40 et 50 de la gamme « Contrôle delta P et débit nominal sur filtration iode ETY – Tr1 » du test « ETY 051 PI » du 15/09/2017 et 50 de la gamme « Contrôle delta P et débit nominal sur filtration iode ETY – Tr1 » du test « ETY 052 PI » du 19/10/2017 sont cochés « NON » sans observation ou commentaire alors même que vos représentants ont convenu lors de l'inspection que le résultat attendu pour ces étapes est « OUI », sans pouvoir apporter d'explication.

B.1 : L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse de ces constats et de vous prononcer sur la disponibilité des matériels.

Contrôle ultime des revêtements d'étanchéité

Le PBMP [8] mentionne au point 4 « Maintenance des revêtements d'étanchéité » la réalisation d'un contrôle ultime visant à s'assurer de l'intégrité du revêtement à la fin de chaque arrêt. L'enregistrement de ce contrôle ultime est utile en cas de nouveau défaut, en particulier lors de l'estimation de la cinétique de détérioration.

Vos représentants ont indiqué que le contrôle ultime était mentionné uniquement dans les rapports des contrôles de type 1 et 1 bis lorsqu'ils sont réalisés par les équipes du CNPE. Ces contrôles ultimes ne sont donc pas mentionnés dans les rapports des contrôles de type 2 bis, ni dans les rapports de l'ensemble des contrôles lorsqu'ils sont sous traités.

B.2 : L'ASN vous demande d'une part de justifier de la bonne réalisation du contrôle ultime lors du dernier arrêt de chaque réacteur et, d'autre part de formaliser un compte rendu du contrôle ultime de manière indépendante des autres contrôles.

Traitement des écarts liés au génie civil

Dans la galerie de précontrainte du réacteur 2, les inspecteurs ont identifié en 2012 une cavité de forme carrée, dans l'épaisseur du radier de la galerie, semblable à un puisard, mais non revêtue ni instrumentée.

À la suite de la demande de l'ASN par lettre [5], vous avez engagé des travaux de réfection de la cavité que vous avez identifié comme étant le puisard 2 HRA 004 PS 0401 02.

Bien que l'examen de ce puisard au cours de l'inspection montre une reprise du génie civil améliorant son état général, celui-ci n'est ni référencé (absence de marquage), ni revêtu, ni instrumenté. De plus, le béton est tâché par une substance non identifiée de couleur brun ocre.

B.3 : L'ASN vous demande de référencer le puisard et de vous prononcer sur l'opportunité de le revêtir et de l'instrumenter ;

B.4 : L'ASN vous demande d'identifier l'origine et la composition chimique et radiologique de la substance mise en évidence et d'évaluer sa nocivité éventuelle. Le cas échéant, vous mettez en œuvre les travaux de mise en conformité ou de réparation nécessaires.

Lors de l'inspection, un trou dans la paroi externe de la cheminée DVN de la tranche 2 a été observé, situé à environ 1 m sous la plateforme supportant les matériels 2 DVN 160 MD et 2 DVN 161 MD. Ce trou laisse apparent une paroi composite ainsi qu'une substance s'apparentant à de l'isolant sans que sa présence et son origine n'aient été explicitées.

Les inspecteurs s'interrogent sur la nuisance potentielle d'une telle détérioration.

B.5 : L'ASN vous demande de caractériser ce constat puis de procéder à la remise en état de la paroi externe de la cheminée.

C. OBSERVATIONS

C.1 Suivi de tendance et analyse de la fiabilité des matériels

L'objectif des bilans de santé des systèmes est d'apporter au CNPE une vision prospective basée sur le suivi de tendance permettant, entre autre, un meilleur pilotage des actions de maintenance. Ils présentent également un réel intérêt au niveau national car ils constituent la donnée d'entrée des analyses de tendance des matériels et des systèmes aux niveaux palier et parc. Il semble donc important que chaque bilan de ces systèmes soit diffusé à vos services centraux.

C.2 Cohérence des gammes d'essai

L'étude de la gamme « Valeur d'efficacité du piège à iode ETY 05i PI – Tr1 » du test « Contrôle efficacité PIA ETY 052 PI » du 19/10/2017 indique à l'étape 30 « OUI » pour le critère de sûreté > 10 et « OUI » pour le critère de remplacement « CE < 100 » alors que la valeur mesurée mentionnée dans la gamme en page 4/6 est de 5000. Conséquemment, la réponse attendue pour le critère de remplacement « CE < 100 » devrait être « NON ». Il semblerait opportun de modifier la gamme afin que l'ensemble des réponses « OUI » traduisent l'état de conformité des installations.

C.3 Maintien en état exemplaire des installations

Lors de la visite du toit du BR, les inspecteurs ont observé que certaines portions des toitures (corniches) n'avaient manifestement pas fait l'objet d'un nettoyage lors de la dernière campagne annuelle compte tenu du développement avancé des mousses. L'ASN vous rappelle qu'il vous appartient de procéder à la vérification des opérations de nettoyages réalisées annuellement et au contrôle de son exhaustivité.

C.4 Contrôle des accès

Lors de la visite des installations, une chaîne munie d'un cadenas était déposée sans raison, ne permettant pas le contrôle des accès. Une vigilance accrue est attendue de la part des personnels concernant le contrôle des accès afin de garantir que les verrouillages organisationnels puissent jouer leur rôle (distribution des clefs d'accès).

C.5 Prévention des risques pour le personnel

L'accès au toit du BR est possible en empruntant un certain nombre d'escaliers et crinolines. Le découpage des caillebotis métalliques au niveau des crinolines mériterait une attention particulière afin d'éviter des blessures potentielles lors des accès des intervenants.

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, je vous informe que le présent courrier sera également 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 cheffe de la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Bertrand FREMAUX