

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2022-027186

**Monsieur le directeur du CNPE du Blayais**

BP 27 – Braud-et-Saint-Louis  
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 1er juin 2022

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base, des équipements sous pression nucléaires (ESPN), des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB.  
Lettre de suite de l'inspection du 17 mai 2022 sur le thème des ancrages et supportages, dispositifs auto-bloquants (DAB)

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2022-0028 du 17 mai 2022.

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;  
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V ;  
[3] Arrêté du 7 février 2012 relatif aux installations nucléaires de base (INB) ;  
[4] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire Principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) des réacteurs nucléaires à eau sous pression ;  
[5] Doctrine de maintenance des dispositifs auto-bloquants des tuyauteries EDF référencée D4550.32-06/4002 indice 1 ;  
[6] Programme de base de maintenance préventive des circuits primaires (CPP) et des circuits secondaires (CSP) principaux, dispositifs auto-bloquants des tuyauteries des paliers CP0 et CPY PB900-AM-03 indice 2.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 17 mai 2022 au CNPE de Blayais sur le thème des ancrages et supportages, dispositifs auto-bloquants (DAB).

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Cette inspection s'inscrit dans le programme de contrôle par l'ASN du respect des exigences réglementaires issues de l'article 11 de l'arrêté [4] sur les appareils du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP). L'inspection a porté sur le respect des exigences de contrôles de maintenance prévus par les programmes de maintenance des appareils CPP/CSP. La fonction et le rôle des DAB (blocage des mouvements rapides accidentels de tuyauteries tels que



séisme, ouverture de soupape, rupture, tout en autorisant un mouvement lent de ces tuyauteries), leur confère un rôle particulièrement important pour la sûreté.

Les inspecteurs ont tout d'abord examiné l'organisation du CNPE concernant la maintenance des DAB et notamment les phases de contrôles visuels, de mesures réalisées à chaud et à froid, les contrôles réalisés sur banc et enfin les compétences et qualifications des intervenants.

Au vu de cet examen, cette inspection n'a pas mis en évidence d'écart concernant les mesures réalisées à chaud et à froid. Toute différence inférieure ou égale à 2 mm entre les mesures réalisées à chaud et à froid conduisent à un pistonnage du DAB conformément à votre référentiel. Les inspecteurs ont également constaté que les températures préconisées pour ces mesures étaient respectées.

Cependant, l'organisation actuelle de ces activités n'est pas en totale adéquation avec la réglementation notamment en matière de compétence et de traçabilité. Enfin, des différences de critères ont été constatées entre les procédures appliquées sur le CNPE du Blayais pour les contrôles sur banc et la doctrine de maintenance [5].

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Compétences et qualifications**

L'arrêté [2] indique à l'article 2.5.5: « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées* ».

La note d'application référencée « D5150NASMQMP30090 indice 0 » du 30/12/2021, laquelle liste les activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) et les exigences afférentes, précise au point 5 les modalités générales d'application des dispositions réglementaires des AIP. Il est notamment indiqué, s'agissant des compétences et qualifications : « *Elles sont assurées par l'affectation sur les AIP de personnel qualifié dont la compétence est suivie dans le programme de professionnalisation des agents en interne, ou dans les cahiers des charges et actes de surveillance pour les activités prestées* ».

A ce titre, ces activités doivent être réalisées par des personnes compétentes, suivies d'un contrôle technique et d'une surveillance quand elles sont sous-traitées.

Les activités de maintenance des DAB étant sous-traitées, les inspecteurs ont souhaité connaître les exigences du CNPE du Blayais envers ses sous-traitants en charge de la maintenance des DAB et notamment en ce qui concerne la compétence attendue pour les intervenants et les compétences exigées pour les agents EDF en charge de la surveillance de ces activités.



Pour répondre à cette demande, les représentants de l'exploitant ont présenté aux inspecteurs le cahier des charges qui spécifie que les personnels doivent répondre aux exigences du référentiel « compétence supportage-ancrage » référencé « D40081011170274 ». Ce référentiel impose une formation de niveau 1 en dispositifs auto-bloquants (DAB), dispositifs anti-fouettements (DAF) et cadres anti-fouettements (CAF).

A la suite des contrôles réalisés par sondage des rapports d'expertise de maintenance des DAB, les inspecteurs ont souhaité disposer des justificatifs concernant les qualifications des agents de l'entreprise sous-traitante ayant réalisés les contrôles des mesures à chaud et à froid sur les DAB de la ligne 4 RCP 028 TY du circuit primaire principal en septembre 2021.

Vos représentants ont présenté aux inspecteurs les justificatifs de qualifications concernant les intervenants, mais aucun de ceux-ci ne permettent de justifier des compétences des intervenants concernant les DAB, hormis pour un des agents en charge de la surveillance du sous-traitant.

En effet, concernant l'agent EDF ayant réalisé des activités de surveillance sur les activités réalisées par les agents de l'entreprise sous-traitante et notamment la levée des préalables le 9 septembre 2021 ainsi qu'un contrôle documentaire le 30 septembre 2021, il a été présenté aux inspecteurs les documents prouvant la participation de l'agent EDF à la formation « ancrage en CNPE » qui s'est déroulée du 31 mai au 3 juin 2021 ainsi qu'à la formation « formation attestation de surveillance » qui s'est tenue du 29 mars 2021 au 2 avril 2021. Par contre, aucun document de qualification comme prévu dans la note ci-dessus n'a pu être présenté aux inspecteurs.

Au vu des éléments présentés, les exigences définies en matière de compétences des intervenants pour la réalisation d'activités de maintenance sur les DAB n'ont pu être démontrées par l'exploitant, ni les exigences attendues par l'exploitant concernant les compétences des agents des sous-traitants en charge de la maintenance des DAB, même si vos représentants ont démontré aux inspecteurs que la société sous-traitante en charge des contrôles des DAB était qualifiée par vos service centraux, Unité Technique Opérationnelle d'EDF (UTO) jusqu'au 23 juillet 2023.

**Demande II.1 : Justifier le respect des exigences définies au titre de l'arrêté [3] en matière de compétences des agents en charge de la maintenance des DAB et préciser comment vous vous assurez du respect de dispositions analogues pour les personnels accomplissant des opérations de surveillance ;**

**Demande II.2 : Transmettre les documents prouvant la conformité à vos exigences des compétences des agents ayant procédé aux contrôles des DAB de la ligne de tuyauterie 4 RCP 028 TY en septembre 2021.**

∞

### **Prescriptions du programme de base de maintenance [6]**

L'arrêté [2] indique à l'article 2.5.6: « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

La note d'application référencée D5150NASMQMP30090 indice 0 du 30/12/2021 qui liste les AIP et les exigences afférentes, précise au point 5 les modalités générales d'application des dispositions réglementaires des AIP. Il est notamment indiqué :

- *Concernant la documentation : Les AIP techniques (chap. 9 et 10 des règles générales d'exploitation (RGE), maintenance, réglages, ...) font l'objet d'une documentation (gammes, dossier de suivi d'intervention (DSI), ...) adaptées et les AIP documentaires s'appuient sur les notes définissant leur constitution.*
- *Concernant la traçabilité : Elle est assurée par l'archivage des documents liés aux AIP, notamment dans le progiciel de support de documentation (ECM) et le progiciel de support d'exploitation (EAM).*

Le PBMP [6] prescrit au point 3.1 un ensemble de contrôles qui doivent être réalisés visuellement sur le matériel sans démontage, en position à chaud et à froid. Afin de vérifier le respect de l'application des prescriptions du PBMP sur le site du Blayais, les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage des activités réalisées sur les DAB et indiquées dans la synthèse des résultats des contrôles menés pendant l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 4 en 2021 « VP - CPP-CSP - BLA4 - VP/2021 - Arex DDR indice 1 » du 10 décembre 2021. A ce titre, les inspecteurs ont consulté les rapports de fin de fabrication (RFI), dossiers de suivi d'indication (DSI) et rapports d'expertise relatifs aux DAB référencés R461-19, R461-19A et R562-30A de la ligne de tuyauterie 4RCP028TY, R161-2, R161-2, R161-2A, R361-2 et R361-2A de la ligne 4 RIS 123 TY, R363-21 et R363-22 de la ligne 4 RRA 032 TY.

A travers ces contrôles, les inspecteurs ont vérifié la réalisation effective des contrôles prescrits par le PBMP et notamment :

➤ Rotulage manuel :

Contrôle du rotulage qui consiste à faire pivoter le DAB autour de son axe, à la main ou à l'aide d'une pince à talon afin de s'assurer du libre mouvement autour des rotules normalement graissées, sans usage de dégrissant, ni levier.

➤ Conformité du matériel :

Contrôle de l'absence d'une éventuelle anomalie concernant le fabricant, les références du DAB, le type A ou type B, le sens de montage ou le bon état des soufflets.

➤ Conformité de position – Alignement :

Contrôle de l'absence de risque de coincement des pièces sous l'effet de la dilatation des tuyauteries en s'assurant que les axes des chapes sont perpendiculaires à la tuyauterie et le bon alignement des DAB.

➤ Ancrage et fixation au génie civil :

Contrôle de l'absence d'anomalie visible sur les chevilles, absence d'anomalie visible sur les tirants, absence d'anomalie visible sur les boulons, absence d'anomalie visible sur les contre-plaques, état de la fixation à la structure, absence d'éclatement du béton et absence de décollement des platines.



➤ Axes de raccordement et rotules :

Contrôle de l'absence de corrosion, cassures, de peinture, présence d'un graissage suffisant, présence des circlips d'immobilisation des axes de blocage des rotules.

➤ Assemblage par filetage :

Vérification du blocage des écrous et contre écrous « PAL », contrôle du serrage des écrous de blocage des DAB « QUIRI » réglables et celui de la vis pointeau « BTR » de freinage de l'écrou. Sur les DAB de marque « LISEGA » 1<sup>ère</sup> génération, s'assurer du serrage du contre écrou situé au niveau de la chape (Ce point ne s'applique pas au site de Bugey car le site ne possède plus de DAB « LISEGA » de 1<sup>ère</sup> génération).

➤ Tige du piston :

Vérification de l'absence de trace de coups d'outils, de griffures, de rayures ou de peinture.

Même si d'après la note référencée « D5150NASMQMP30090 indice 0 » du 30/12/2021 qui liste les AIP, les activités de contrôles visuels réalisées sur les DAB ne sont pas considérées comme des AIP, au vu des éléments présentés aux inspecteurs, ceux-ci ont été dans l'impossibilité de vérifier l'enregistrement de la réalisation de ces contrôles dans les documents consultés et vos représentants ont été dans l'impossibilité d'apporter les documents prouvant la réalisation effective de ces contrôles. Lors de la visite terrain effectuée sur le réacteur 3 à l'arrêt, les intervenants de l'entreprise sous-traitante ont exposé aux inspecteurs les contrôles qu'ils réalisaient sur le terrain. D'après les explications données par ces intervenants, la majorité des contrôles prescrits par le PBMP seraient réalisés, mais il n'existe aucun enregistrement de ces contrôles.

**Demande II.3 : Justifier la réalisation effective des contrôles visuels réalisés en 2021 sur les dispositifs auto-bloquants (DAB) des lignes des tuyauteries 4 RCP 028 TY, 4 RIS 123 TY et 4 RRA 032 TY ;**

**Demande II.4 : Indiquez les mesures correctives ou préventives mises en œuvre à l'issue de ces contrôles et transmettre les documents prouvant leur réalisation.**

80

L'arrêté [3] indique à l'article 14 : « Sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles ».

Le PBMP [6] précise au point 4.2 les contrôles à réaliser sur banc. Il est notamment indiqué : « Les contrôles portent sur un échantillon de toutes les fournitures tous les 5 ans  $\pm$  1 arrêt. Ces fournitures sont réparties en 7 groupes.

La quantité de DAB à contrôler varie suivant la population N d'un même groupe présente sur une même tranche



- 10 DAB si N 100
- 5 DAB si 25 N < 100
- 3 DAB si N < 26.

*Nota : les matériels à contrôler en priorité sont les DAB les plus anciens n'ayant pas fait l'objet d'une remise en état récente. On veillera à prendre les appareils au hasard et à ne pas choisir systématiquement les plus accessibles ou ceux qui ne sont pas contaminés. »*

A la suite des interrogations des inspecteurs sur le respect de cet échantillonnage sur le site du Blayais, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le site possède uniquement 4 groupes (2, 4, 6 et 7) car il n'existe plus sur de DAB « Pacific Scientific » type A, ni de DAB « Lisega » 1<sup>ère</sup> génération de type A, ni de DAB « Lisega » 1<sup>ère</sup> génération de type B sur le CNPE. D'après vos représentants il existerait environ 190 DAB par réacteur, et la décision de sélection des DAB à contrôler sur banc serait réalisée en début d'année, mais sans vision pluriannuelle. Un tableau de suivi a été présenté aux inspecteurs, mais il n'a pu être démontré la quantité de DAB contrôlée pour chaque groupe comme le prévoit le PBMP [6], ni la prise en compte de l'ancienneté des DAB pour prioriser les contrôles à effectuer comme spécifié par le PBMP [6].

**Demande II.5 : Justifier le respect des critères d'échantillonnage des contrôles effectués par groupe comme prévu par le point 4.2 du PBMP PB 900AM 400-03 indice 2 [6] et la prise en compte de l'ancienneté des DAB pour prioriser ces contrôles.**

8

### **Surveillance des activités**

L'arrêté [3] indique à l'article 2.2.2 : « *L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer : ... que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ... »*

*« ... Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires... »*

L'arrêté [3] indique à l'article 2.5.6 : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée ».*

La note d'application référencée D5150NASMQMP30090 indice 0 du 30/12/2021 qui liste les AIP et les exigences afférentes, précise au point 5 les modalités générales d'application des dispositions réglementaires des AIP. Il est notamment indiqué, surveillance : « *Elle est assurée sur toutes les AIP prestées et s'appuie formellement sur un programme de surveillance, résultant d'une Analyse de Risques, selon*



*les points de notification présents dans les Dossiers de Suivi d'Intervention et/ou les visites indépendantes du déroulement de la prestation sans information du prestataire ».*

Lors de la vérification du dossier de réalisation de travaux, notamment les tâches d'OT 04065701-01 et 04065701-02 datés du 11/08/2021 concernant les contrôles à chaud et à froid des DAB des lignes de tuyauteries 4 RCP 014, 021, 022, 023, 028, 029, 034, 035, 040, 083, 088, 101, 201, et 301 TY, les inspecteurs ont constaté la présence d'actes de surveillances réalisés par un agent EDF sur les phases 00 (Levée des préalables) et 100 (Vérification de la présence et des renseignements des PV requis, du traitement des fiches de non-conformité (FNC) et du renseignement du DSI dans le document de suivi d'intervention (DSI) référencé « DNCB DSI 2021 SUP TR4 208 ». Les inspecteurs ont demandé la présentation des fiches de surveillance établies à cette occasion. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les fiches de surveillance sont systématiquement saisies dans l'application ARGOS si l'agent de surveillance constate des écarts, mais dans le cas contraire, les fiches ne sont pas conservées. Cette pratique n'est pas conforme avec les dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [3].

**Demande II.6 : Enregistrer toutes les activités relatives à la surveillance des AIP effectuées en application de l'article 2.2.2, selon les modalités de l'article 2.5.6 de l'arrêté [3].**

80

### **Contrôles sur banc**

La doctrine de maintenance [5] dispositifs auto-bloquants des tuyauteries référencée « D455032064002 indice 2 » du 29/03/2016 précise au point 6.3.2 les critères d'acceptabilité à respecter. Cela concerne l'effort résistant, le seuil de blocage et la vitesse de dérive.

Afin de vérifier le respect des prescriptions de la doctrine lors du contrôle sur banc des DAB du CNPE du Blayais, les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage des procès-verbaux de contrôles sur banc d'essai des DAB de tuyauterie établis par l'entreprise sous-traitante. A cette occasion, ils ont vérifié 24 procès-verbaux (PV) établis en août 2017 référencés 17BLA4E01, 02, 03, 04,05, 06, 07, 08,09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 et 24. Ils correspondent aux contrôles des DAB W774/4, W775/12, W775/11, W775/7A, R670/2, R660/2A, R363/18, R363/18A, R363/19, R253/6, R161/2, K054/4A, K054/6A, R363/19A, K052/23, R361/2, R285/9A, R588/7C, R588/7A, W257/65B, R463/8, R362/2A, R471/39A et R250/15.

Tous les résultats d'essais effectués sur ces DAB sont validés conformes par rapport aux critères indiqués. Les critères à respecter proviennent de la procédure de contrôle et d'essais sur banc référencée « ARA-PR-MEC-115 » émanant de l'entreprise sous-traitante et validée par vos services centraux (UTO).

Au vu de ces résultats par rapport aux critères définis par la procédure de l'entreprise sous-traitante, les inspecteurs ont comparé par sondage les critères retenus avec les critères de la doctrine de maintenance [5] des DAB. Pour de nombreux essais, les critères retenus par la procédure de l'entreprise sous-traitante sont différents des critères de la doctrine [5]. Par exemple, pour les critères de dérive



retenus pour le DAB « LISEGA » W775/12, la doctrine prévoit une dérive minimum de 25 mm par minute, soit 0,41 mm par seconde, alors que les critères minimum retenus sont de 0,01 mm par seconde dans le PV d'essais et la procédure de l'entreprise sous-traitante.

**Demande II.7 : Transmettre votre analyse des différences entre les critères retenus dans la procédure de l'entreprise sous-traitante référencée « ARA-PR-MEC-115 » et ceux figurant dans la doctrine de maintenance dispositifs auto-bloquants des tuyauteries référencée « D455032064002 indice 1 » [5].**

80

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

#### Fuite d'huile

##### **Constat d'écart III.1 :**

L'arrêté [3] indique à l'article 2.6.1 : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais* ».

Afin de vérifier l'état des DAB et les contrôles effectués, les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage des DAB CPP au niveau des GMPP et dans certains locaux accessibles du réacteur (BR) du réacteur 3, actuellement à l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible.

Lors de ces contrôles, ils ont constaté une fuite d'huile au niveau d'une tuyauterie dans le Local R341 au niveau + 4,65m

Un suintement (trace d'huile) est constaté sur la tuyauterie (DAB R341-11A1). L'huile suit la tuyauterie et s'écoule au niveau de la soudure de la tuyauterie et une trace blanche a été constatée au niveau du support. D'après les agents de l'entreprise sous-traitante, la fuite pourrait provenir d'un assemblage boulonné, sans qu'ils soient en mesure de le confirmer et la trace blanche, d'un reste de produit de ressuage.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.



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.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

SIGNE

**Bertrand FREMAUX**

\* \* \*

**Modalités d'envoi à l'ASN**

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.