

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-018966

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

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

Bordeaux, le 19 avril 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.

CNPE du Blayais : Conformité au référentiel applicable avant la visite décennale n° 4 du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Blayais.

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : **Inspection n° INSSN-BDX-2022-0003** du 30 mars 2022

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] Décision n° 2019-DC-0679 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 octobre 2019 fixant à la société Électricité de France (EDF) les prescriptions complémentaires applicables à la centrale nucléaire du Blayais au vu des conclusions du troisième réexamen périodique du réacteur n° 1 de l'INB n° 86 ;
- [4] Courrier D305220071220 de déclaration au titre de l'article R. 593-59 du Code de l'environnement de la mise en œuvre de la modification PNPP1944 – Protection Périphérique vis-à-vis de l'inondation externe du CNPE du Blayais ;
- [5] Programme local de maintenance préventive indice B des ouvrages Génie civil du Blayais. Ouvrages de site d'alimentation en eau brute classés IPS ou en rapport avec la sûreté référencé E.T.DOIL/050115B ;
- [6] Note EDF intitulée « REX Inondation BLAYAIS - Protection du site de Blayais contre l'inondation externe vis-à-vis d'une marée exceptionnelle et de la houle » référencée E.T.DOPS/06.0102.A ;
- [7] Note EDF intitulée « REX inondation Blayais : marge vis à vis des franchissements de la houle par-dessus la digue en front de Gironde du Blayais » référencée ETDOPS/04 0245 A du 24 03 05.

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 30 mars 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème de la conformité au référentiel applicable avant la visite décennale n° 4 du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Blayais.

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

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MW, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement [1]. Ces deux objectifs portent sur la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et sur la réévaluation de sûreté.

Ce plan de contrôle concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF lorsque le réacteur est en fonctionnement avant son arrêt pour maintenance et rechargement en combustible pour sa quatrième visite décennale ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection du 30 mars 2022 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème « conformité au référentiel applicable avant la quatrième visite décennale du réacteur 1 » du CNPE du Blayais, qui débutera en juin 2022.

Dans un premier temps, les inspecteurs ont vérifié, l'organisation et la gestion du site lors du déploiement des modifications. Ils ont consulté, par sondage, le déploiement des modifications suivantes qui a eu lieu au cours des 10 dernières années :

- PNPP 1628 - Casematage des événements des réservoirs du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur ;
- PNPP 1371 - Fiabilisation de l'isolement de la barrière thermique des groupes motopompe primaire ;
- PNPP 1402 - Fiabilité vidange piscine du bâtiment combustible — automatisation de la fermeture de la vanne du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines PTR 001 VB / PNPP 1403 - Fiabilité vidange piscine du bâtiment combustible – motorisation de la vanne du tube de transfert ;
- PNRL 1098 - modifications lignes échantillonnage du circuit de purge des générateurs de vapeur.

Dans un second temps, les inspecteurs ont vérifié, par sondage, la bonne application par le site des prescriptions complémentaires applicables à la centrale nucléaire du Blayais au vu des conclusions du troisième réexamen périodique du réacteur n° 1.

Enfin, les inspecteurs se sont rendus sur les installations au niveau des réservoirs du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines des réacteurs 1 et 2. Ils se sont rendus dans les locaux du bâtiment combustible où se situe la commande déportée de la vanne du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines PTR 001 VB et dans les locaux où se situent les lignes d'échantillonnage du circuit de purge des générateurs de vapeur.



Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en œuvre par le site pour l'intégration des modifications au référentiel est satisfaisante. En effet, les inspecteurs ont pu constater que l'ensemble des modifications contrôlées au cours de cette inspection ont bien été déployées, avec rigueur, sur votre site.

Toutefois, concernant la bonne application par le site des prescriptions complémentaires, objet de la décision [3], applicables à la centrale nucléaire du Blayais au vu des conclusions du troisième réexamen périodique du réacteur n° 1, l'ASN vous demande de lui préciser les mesures que vous avez mises en œuvre afin de les respecter dans leur intégralité. En particulier, vos représentants n'ont pas été en mesure pour ce qui concerne les contrôles de bon état de la digue de protection située autour du site d'apporter aux inspecteurs les preuves de la bonne réalisation de la visite de maintenance et des contrôles topographiques altimétriques pour l'année 2021, de justifier les critères utilisés au cours de ces visites et de l'exhaustivité des contrôles décennaux prescrits dans cette décision [3].

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Poursuite de fonctionnement du réacteur 1 du CNPE du Blayais - Digue

La décision [3] définit dans son annexe 2 au IV. de la prescription [EDF-BLA-49] que :

« IV. – L'exploitant surveille et entretient les digues de protection. En particulier, l'exploitant procède :

- a) tous les trimestres à une ronde de surveillance ;
- b) tous les ans à une visite de maintenance et des contrôles topographiques altimétriques ;
- c) tous les dix ans à un examen visuel complet des digues de protection y compris des parties habituellement noyées ou difficilement accessibles ou difficilement observables sans moyens spéciaux et des ouvrages englobés, tels que les tuyaux ou câbles.

À l'issue de ces contrôles, l'exploitant définit et met en œuvre, dans des délais proportionnés aux enjeux, les actions de remise en état des éventuelles dégradations et anomalies de fonctionnement ou de comportement constatées.»

Le courrier [4] définit que :

« La stabilité et la capacité de protection de ces digues vis-à-vis d'une inondation de niveau CMS VD3 (niveau de protection actuel, avec un niveau statique de référence situé à la cote 5,11 m NGF O), pendant les différentes phases de construction (en tenant compte de leur état après reprofilage et pendant le remplacement de leur carapace de protection en enrochements), feront l'objet de notes de justification visant à confirmer que le niveau de protection actuel contre l'inondation externe est maintenu. »

Vos représentants ont indiqué que conformément à votre plan local de maintenance préventive (PLMP) relatif à la digue, vous réalisez une ronde de surveillance trimestrielle de la digue, une visite annuelle avec relevée topographique et tous les dix ans, une visite décennale qui correspond à une visite annuelle renforcée avec des contrôles supplémentaires sur les parties non visibles de la digue.

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des surveillances trimestrielles. Ces comptes rendus sont composés de photos qui attestent de l'état général de la digue et du mur pare-houle et d'une conclusion qui est parfois partielle, en ne portant que sur l'état général de la digue, sans mentionner les contrôles du mur pare-houle.



Concernant les contrôles annuels, le dernier contrôle qui date de 2021 ne contient que les relevés topographiques du mur pare-houle situé en front de Gironde. Vos représentants ont précisé aux inspecteurs que la visite de maintenance et les contrôles topographiques de la digue située en périphérie du site du côté marais n'avaient pas été effectués sous prétexte que des travaux de rehaussement étaient en cours dans le cadre du 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs du CNPE du Blayais et de la prise en compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Toutefois, les inspecteurs soulignent qu'indépendamment des travaux en cours, cette digue constitue un élément important de protection contre les agressions externes et l'inondation. Il a été indiqué dans le courrier [4], que la capacité de protection de ces digues vis-à-vis d'une inondation de niveau CMS VD3 serait maintenue tout au long des différentes phases de travaux. La visite prescrite par la décision [3] a pour objectif de vous assurer que cette capacité de protection est toujours maintenue, en particulier lorsque des travaux à proximité peuvent endommager cet ouvrage.

De plus, votre programme local de maintenance préventive [5] relatif à la digue date de 2006 et ne prend donc pas en compte l'ensemble des prescriptions de la décision [3]. En particulier, concernant l'examen complet qui a lieu tous les 10 ans, il ne prend pas en compte le contrôle des « *parties difficilement [...] observables sans moyens spéciaux et des ouvrages englobés, tels que les tuyaux ou câbles* ». La visite qui a été réalisée le 5 juin 2020 à marée basse ne semble pas avoir fait l'objet d'une visite des ouvrages englobés.

Enfin, les inspecteurs ont consulté le compte rendu des relevés topographiques annuels de la digue et du mur pare-houle. Ils ont constaté qu'il mentionne un critère d'alerte si le niveau mesuré est 60 cm inférieur à celui justifié dans le document [6]. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce critère d'alerte est défini dans la note [6] de 2010. Or, dans le plan local de maintenance préventive [5], il est indiqué que cette marge est justifiée dans la note [7] que les inspecteurs n'ont donc pas consulté. Ils ont également constaté que le critère de tassement pour la digue périphérique est fixé à une côte de 5m60 NGF O. Les relevés effectués sur votre installation sont ainsi conformes avec ces tolérances.

A.1 : L'ASN vous demande de réaliser et de lui transmettre un bilan détaillé des actions que vous avez mises en œuvre pour respecter la prescription [EDF-BLA-49] de la décision [3]. Ce bilan devra justifier des points suivants :

- la réalisation exhaustive de la visite décennale de la digue qui devait être réalisée avant le 30 juin 2020, en particulier des parties difficilement observables sans moyens spéciaux et des ouvrages englobés, tels que les tuyaux ou câbles ;
- la justification de la non réalisation de la visite topographique annuelle en 2021 de la digue ;
- la justification des critères d'alerte présents dans vos relevés topographiques de la digue et du mur pare-houle ;

A.2 : Dans le cas où la bonne réalisation des contrôles prescrits par la décision [3] sur la digue périphérique ne serait pas justifiée, l'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires pour les effectuer dans les plus brefs délais. Vous lui transmettez votre analyse des causes qui n'ont pas permis la bonne réalisation de ces contrôles et le retour d'expérience que vous en tirez.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

PNPP 1628 - Casematage des événements des réservoirs du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur

La modification PNPP 1628 consiste à réaliser une casemate autour des événements des réservoirs du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur (PTR) et de placer le déport de la commande du registre de ventilation de la casemate au pied de la rétention extérieure.

Les inspecteurs ont constaté qu'à la suite de la réalisation cette modification, il n'était pas prévu de réaliser une requalification fonctionnelle de cette activité. Or, lors des essais périodiques réalisés sur cette installation, vos intervenants ont rencontré des blocages de la chaîne qui permet d'ouvrir ou fermer le registre de ventilation à distance. Cette problématique aurait pu être détectée par une requalification fonctionnelle.

B.1 : L'ASN vous demande de vous positionner sur l'absence de requalification de la modification PNPP 1628 au regard des difficultés rencontrées sur le blocage de la chaîne de la commande déportée du registre de ventilation de la casemate. Vous l'informerez des mesures que vous avez prises pour partager ce retour d'expérience avec les autres CNPE qui ont déjà ou qui vont intégrer la modification.

PNPP 1371 - Fiabilisation de l'isolement de la barrière thermique des groupes motopompe primaire

La modification PNPP 1371 consiste à installer, sur chaque ligne du circuit de refroidissement intermédiaire, situé en aval des groupes motopompe primaire, une vanne d'isolement et un stat de température.

A la suite du déploiement de cette modification, vos représentants ont déclaré que vous aviez rencontré un défaut d'isolement sur les câbles au niveau des fins de course d'une vanne du circuit de refroidissement intermédiaire du réacteur 3. Ils ont également précisé que ces fins de course allaient être envoyées en expertise chez votre fournisseur et que vous alliez remplacer le servomoteur incriminé au cours du prochain arrêt du réacteur 3.

B.2 : L'ASN vous demande de lui transmettre l'expertise de votre fournisseur sur ces fins de course ;

B.3 : L'ASN vous demande de l'informer du remplacement de ce servomoteur au cours du prochain arrêt du réacteur 3.

PNRL 1098 - modifications lignes échantillonnage du circuit de purge des générateurs de vapeur.

La modification PNRL 1098 vise à modifier les tuyauteries de la ligne d'échantillonnage du circuit de purge des générateurs de vapeur et d'y rajouter un décanteur afin de se prémunir du risque de colmatage. Les inspecteurs ont noté que cette modification a été déployée sur le réacteur 1 du CNPE du Blayais en 2019. Depuis le déploiement de cette modification aucun retour d'expérience n'a été réalisé, en particulier pour s'assurer que le risque de colmatage de ces lignes a bien été diminué.

B.4 : L'ASN vous demande de lui transmettre le retour d'expérience que vous tirez du déploiement de la modification PNRL 1098, notamment l'évaluation de son efficacité sur la réduction du risque de colmatage des lignes d'échantillonnage du circuit des purges des générateurs de vapeur.



Radioprotection

Le réacteur 2 de votre installation étant à l'arrêt, l'accès aux locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment combustible du réacteur 1 peut se réaliser en « tenue simplifiée ». Il faut alors s'équiper de sur-chaussures, de gants et d'une blouse au-dessus de sa tenue de travail.

L'accès et la sortie de la zone contrôlée sont séparés lorsque les personnes rentrent en tenue simplifiée.

Les inspecteurs ont constaté que la barrière radiologique, située dans le vestiaire de sortie, est cachée derrière les réceptacles dans lesquels sont déposées les tenues simplifiées sales après intervention, notamment les sur-chaussures. Par conséquent, des opérateurs enlèvent parfois leur sur-chaussure avant de passer cette barrière.

B.5 : L'ASN vous demande de lui transmettre les dispositions que vous avez prises pour remédier au constat fait par les inspecteurs .

Visite des installations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté, en présence de vos représentants que :

- A l'extérieur, à proximité de la commande déportée de la vanne du circuit de ventilation du local combustible 2 DVK 105 VA, se trouvait une tuyauterie de gros diamètre peinte en vert présentant des traces importantes de corrosion de surface, notamment en partie supérieure au niveau d'un coude ;
- L'état général du local K522 n'était pas satisfaisant, avec la présence d'un sac déchet non identifié ; la présence d'une pancarte indiquant la tenue d'un chantier sur la tuyauterie du circuit de traitement et réfrigération des eaux de piscines et du réacteur 1 PTR 000 TY devant s'achever le 6 novembre 2021 ; la présence de fines particules au niveau des parties mécaniques de la pompe de ce même circuit 1 PTR 001 PO ;
- En sortie du local K522, un cerclage de protection métallique d'un tableau électrique était situé au niveau du départ des câbles de ce tableau. A l'intérieur de ce cerclage était présent une lance incendie ;
- Dans le local NB 294 deux sacs déchets non identifiés étaient présents ainsi qu'une échelle.

B.6 : L'ASN vous demande de l'informer des mesures correctives que vous avez prises ou que vous avez programmées au regard des constats des inspecteurs.

C. OBSERVATIONS

C.1 : Traçabilité des essais de requalification - PNPP 1371 - Fiabilisation de l'isolement de la barrière thermique des groupes motopompe primaire

A la suite de la modification PNPP 1371 - Fiabilisation de l'isolement de la barrière thermique des groupes motopompe primaire, des essais de requalification ont été effectués. Dans les gammes d'essai, une étape consiste à s'assurer que les vannes du circuit de refroidissement intermédiaire RRI 280, 281 et 282 VN sont ouvertes. Or, les inspecteurs ont noté que cette vérification n'a pas été tracée dans ces gammes. De plus, ces gammes indiquent que le débit relevé au niveau des débitmètres RRI 151 MD, RRI 153 MD et RRI 155 MD est « d'environ 9m³ » sans préciser la tolérance associée. Les inspecteurs estiment qu'il convient d'être plus précis dans les valeurs attendues inscrites dans les gammes d'essai et d'être plus rigoureux dans le renseignement de celles-ci.



C.2 : Chaîne KRT 001 / 002 / 003 MA

Vous avez déclaré un écart de conformité local n° 24 à la suite du non-respect des prescriptions de rayon de courbure des câbles transmettant le signal raccordé aux boîtiers des chaînes du système de mesure d'activité KRT 001 / 002 / 003 MA. Les inspecteurs ont constaté la mise en place une solution avec une potence pour résorber cet écart de conformité. Cependant, le câble d'alimentation électrique qui sort de ce boîtier, semble également avoir un rayon de courbure faible et n'a pas été rattaché à la potence. Il conviendra d'analyser si le rayon de courbure de ce câble est conforme aux prescriptions applicables.

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.

Le chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR
Simon GARNIER