

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-034731

**Monsieur le directeur du CNPE du
Blayais**

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

Bordeaux, le 12 août 2022

Objet :

Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE du Blayais

Inspection n° **INSSN-BDX-2022-0010 du 6 juillet 2022**

Contrôle des arrêts de réacteur VP 37 Blayais 3 - Conformité des activités

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] Guide de l'ASN n°21 – traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP) – version du 06/01/2015 ;
- [4] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;
- [5] Événement significatif pour la sûreté du 28 mai 2022 relatif au démarrage et couplage du groupe électrogène de secours 3 LHP 201 GE, réacteur complément déchargé en voie A requise, à la suite de l'échec du basculement entre le transformateur de soutirage et le transformateur auxiliaire, déclaré le 8 juin 2022 ;
- [6] Guide 21 de l'ASN « traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP) » version du 06/01/2015.

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 6 juillet 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Contrôle des arrêts de réacteurs – Visite Partielle n°37 du réacteur 3 – Conformité des activités ».

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

Le réacteur 3 du CNPE du Blayais a été arrêté le 7 mai 2022 pour son arrêt programmé pour maintenance et rechargement en combustible de type visite partielle « 3P3722 ». L'objet de l'inspection était de contrôler le respect par l'exploitant des dispositions de l'arrêté [2], du guide [3] et de la décision

[4] au cours de la mise en œuvre des activités de l'arrêt. La matinée, l'inspection s'est déroulée en salle de réunion afin de réaliser un contrôle documentaire. L'après-midi a été consacré à contrôle des installations sur le terrain.

Les inspecteurs ont contrôlé dans un premier temps les actions mises en œuvre par l'exploitant au cours de l'arrêt au titre de la résorption de certains écarts de conformité (EC) au sens du guide n° 21 de l'ASN [3]. Les écarts de conformité examinés dans le cadre de l'inspection ont été :

- l'EC n° 579 – Défaut de montage des câbles d'alimentation 6,6 kV lors de modifications réalisées sur les transformateurs 6,6 kV/380 V des tableaux électriques secouru ;
- l'EC n° 591 – Tenue au séisme des contre-bridés du circuit de filtration d'eau brute (CFI) ;
- l'EC n° 584 – Mauvais serrage de connecteurs qualifiés K1 ;
- l'EC n° 499 – Défauts de fixation de torons de câblage des portes d'armoires électriques qualifiées pour la sûreté ;
- l'EC n° 570 – Perte du déclenchement automatique des pompes du circuit de circulation d'eau brute (CRF) en cas d'aléa de rupture de circuits et/ou d'équipement.

Les inspecteurs ont dans un second temps sélectionné par sondage certains plans d'action relatifs à des écarts sur des équipements importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêt [2], et examiné les justifications apportées et les actions de maintenance réalisées pour leur traitement. En particulier, ils se sont intéressés à un plan d'action relatif au basculement intempestif de l'onduleur 3 LND 001 DL sur le réseau secouru, en raison d'un faux contact au niveau d'une liaison électrique.

Les inspecteurs ont également examiné les contrôles réalisés par l'exploitant à la suite de la déclaration de l'événement significatif pour la sûreté (ESS) [5] classé au niveau 1 de l'échelle INES (échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques, graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité). Cet ESS concerne la perte des sources électriques externes sur le réacteur 3 ayant provoqué la mise en fonctionnement d'un groupe électrogène diesel pendant presque 24 heures. Les inspecteurs ont également consulté les dossiers de réalisation des travaux de la visite complète réalisée sur l'onduleur 3 LND 001 DL. Enfin, ils ont examiné les contrôles effectués par vos représentants au cours de l'arrêt, à la suite d'écarts constatés sur le parc électronucléaire, relatifs à des défauts de connexions de câbles électriques.

Les inspecteurs se sont ensuite rendus dans les installations notamment pour contrôler, dans la station de pompage, la mise en conformité de demi-bridés au refoulement des pompes de lavage du circuit CFI de filtration de l'eau brute, ainsi que pour vérifier, dans les locaux du bâtiment électrique et de la salle des machines, les modifications de câblages réalisées pour sécuriser le fonctionnement de l'automatisme de mise à l'arrêt des pompes du circuit CRF de circulation d'eau du condenseur en cas d'événement externe tel qu'une inondation.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que le processus de gestion des écarts appliqué à l'arrêt du réacteur 3 en cours, notamment sur les écarts de conformité, est mis en œuvre de manière globalement satisfaisante par le CNPE.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté que des éléments dans la gestion d'écarts de conformité, de certains plans d'actions ou d'aléas survenus au cours de l'arrêt appelaient des compléments d'information de la part du site. Depuis, vos services ont transmis les documents et informations en



réponse aux questions posées qui n'appellent plus de remarques sur le réacteur 3 mais font l'objet de questions complémentaires sur le réacteur 2.

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs estiment que les constats faits le 6 juillet objets des informations transmises postérieurement ne sont plus susceptibles de remettre en cause le redémarrage du réacteur 3 à l'issue de son arrêt pour maintenance et rechargement en combustible en cours.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant

II. AUTRES DEMANDES

L'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 demande 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.** »

L'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 demande que :

- « L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :
- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
 - définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
 - mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
 - évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre. [...] »

Corrosion avancée avec perte de matière sur des demi-bridés des dilatoflex situées à l'aspiration des pompes 3 CFI 001 PO, 3 CFI 003 PO, 2CFI 001 PO, 2CFI 003 PO, 2 CFI 002 PO et 2 CFI 004 PO

Dans le cadre de la résorption de l'EC n° 591, deux demi-bridés en acier inoxydable austénitique ont été ajoutées sur les demi-bridés existantes et pivotées de 90° C sur chacune des pompes des deux voies du réacteur 3. Les inspecteurs se sont rendus sur le terrain afin de vérifier la mise en conformité des assemblages à la suite de l'installation des demi-bridés au refoulement des pompes de lavage du circuit de filtration de l'eau brute CFI. A l'occasion de cette visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté la présence d'une corrosion avancée avec perte de matière partielle affectant les demi-bridés des dilatoflex situées à l'aspiration des pompes de la voie A repérées 3 CFI 001 PO et 3 CFI 003 PO. Ces équipements sont distincts des équipements sur lesquels vos représentants étaient intervenus au cours



de l'arrêt 3VP37 avant le jour de l'inspection pour résorber l'EC 591. En revanche, les inspecteurs n'ont pas constaté de dégradations au niveau des brides installées sur les pompes de l'autre voie B repérées 3 CFI 002 PO et 3 CFI 004 PO.

A la suite des constats faits pas les inspecteurs, vos représentants ont procédé à une expertise des brides sur le terrain sur les trois autres réacteurs du site. Ils ont constaté des défauts similaires sur le réacteur 2 sur les demi-brides situées en amont des dilatoflex à l'aspiration des pompes 2 CFI 001/003 PO en voie A et 2 CFI 002/004 PO en voie B. Sur les réacteurs 1 et 4, vos représentants ont constaté le bon état du matériel qui avaient déjà fait l'objet de remplacements. Après l'inspection vous avez transmis aux inspecteurs les éléments prouvant la remise en conformité des demi-brides sur le réacteur 3. Sur le réacteur 2, vous vous êtes engagés à procéder aux réparations, réacteur en fonctionnement, pendant le cycle en cours.

Demande II.1 : Vous engager sur une date de remise en conformité des demi-brides situées en amont des dilatoflex à l'aspiration des pompes 2 CFI 001/003 PO et 2 CFI 002/004 PO. Vous définirez cette date en fonction de l'impact des écarts sur les intérêts protégés au sens du code [1] ;

Demande II.2 : Caractériser les écarts mis en évidence par les inspecteurs de l'ASN sur les demi-brides du système CFI du réacteur 3 et par vos services sur les demi-brides du système CFI du réacteur 2 en appliquant les règles du guide 21 de l'ASN [6]. Vous vous prononcerez sur la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté.

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

Sans objet

* * *

*

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 seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruira ces réponses et vous précisera sa position.

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).



Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux de l'ASN,
signé

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, bordeaux.asn@asn.fr