

Bordeaux, le 21 décembre 2018

Référence courrier : CODEP-BDX-2018-060238

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE du Blayais
Inspection n° INSSN-BDX-2018-0014 du 11 décembre 2018
Agression : foudre

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] Arrêté modifié du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- [4] Lettre ASN CODEP-BDX-2014-024095 suite à l'inspection du 20 mai 2014 ;
- [5] Courrier D.5150.QSP.14.272/RND/SC du 24 juillet 2014 en réponse à la lettre de suite de l'inspection du 20 mai 2014 ;
- [6] Rapport D5150CRESS02314MTE.00 d'événement significatif sûreté n°23 des tranches 1 et 3 - Événement du 19/05/2014 – Arrêt automatique des réacteurs 1 et 3 suite à la perte du réseau 400 kV, due à un épisode orageux avec fortes pluies.

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 11 décembre 2018 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « agression : foudre ».

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 en objet concernait l'évaluation de la maîtrise du risque foudre et notamment les dispositions organisationnelles mises en œuvre par l'exploitant pour la garantir.

Les inspecteurs ont examiné les dispositions relatives à la prévention du risque foudre et, en particulier, les modalités de contrôle des systèmes de protection contre la foudre (SPF).

Les inspecteurs se sont également rendus sur les installations où ils ont examiné les SPF du bâtiment réacteur (BR) 2 et du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) commun aux réacteurs 1 et 2. La visite de ces installations a permis aux inspecteurs de détecter quelques anomalies qu'il conviendra de traiter.

Au vu de cet examen, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer la prévention du risque foudre apparaît non satisfaisante en particulier concernant les vérifications des SPF. En particulier, le CNPE devra veiller à systématiquement engager des actions correctives au regard des constats issus des vérifications effectuées par les organismes.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

L'arrêté [3] stipule :

« Art. 18 : Une analyse du risque foudre (ARF) visant à protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006, ou à un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Art. 19 : En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

Art. 20 : L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique, au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre, à l'exception des installations autorisées à partir du 24 août 2008, pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en œuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique.

Art. 21 : L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.

Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.

L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.

Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance et sont réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3, version de décembre 2006.

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois. »

Organisation en matière de prévention du risque foudre

Les échanges menés avec vos représentants lors de l'inspection ont montré que votre organisation locale répond aux exigences de votre référentiel national. En particulier, un pilote opérationnel et un référent « foudre » sont désignés.

Cependant, les exigences réglementaires sont méconnues par les acteurs de votre organisation, en particuliers les délais contraints imposés pour la remise en conformité des SPF après une agression par la foudre ou la détection d'anomalie. Ce point est particulièrement préoccupant au vu de la densité de foudroiement annuelle du site.

Au vu de l'ensemble des dysfonctionnements constatés et exposés ci-après, votre organisation ne répond pas à l'objectif de prévention du risque foudre.

Par ailleurs, vous avez présenté un plan d'action qui fait l'objet d'un suivi lors de la revue annuelle « Foudre ». Les inspecteurs considèrent que l'ensemble des actions relevant du domaine de la prévention contre le risque d'agression par la foudre devraient y figurer, en particulier la remise en état des SPF dans les délais fixés par l'arrêté [3].

A.1 : L'ASN vous demande de définir une organisation vous permettant de respecter les exigences fixées par l'arrêté [3] en matière de prévention du risque foudre.

Analyse du risque foudre (ARF)

Préalablement à l'inspection, vos services ont transmis un document intitulé « ARF ». Or, contrairement aux dispositions de l'article 18 de l'arrêté [3], ce document n'a pas fait l'objet d'une mise à jour, celui-ci ne comprenant pas l'ensemble de vos installations. Des documents spécifiques à certains nouveaux bâtiments ont été évoqués. Le cas du bâtiment des diesels d'ultime secours (DUS) a été examiné. Il apparaît que le risque foudre est étudié dans trois documents : une « note d'étude foudre » accompagné de deux notes de calcul « évaluation des critères de sécurité vis-à-vis d'un impact foudre sur les DUS » et « calculs des surtensions sur les liaisons hors zone de protection foudre (ZPF) selon le référentiel EDF ENSEMD110200 ».

D'après vos services, ces documents seront utilisés par vos services centraux afin de mettre à jour l'ARF du site lorsque les informations nécessaires auront été transcrites dans une « fiche bâtiment » par vos services.

A.2 : L'ASN vous demande de vous assurer que les documents présentés répondent aux attendus d'une ARF au sens de l'arrêté [3] ;

A.3 : L'ASN vous demande de mettre à jour de votre ARF.

Etude technique foudre (ETF) et carnet de bord

Vos services ont présenté aux inspecteurs l'ETF du site (Ind A de juin 2012) ainsi que le rapport de fin d'intervention (RFI) de l'installation des dispositifs de protection contre la foudre identifiés dans l'étude.

Il ressort de cet examen que les SPF identifiés dans l'ETF n'ont pas tous été installés : le RFI fait mention de 9 éclateurs alors que l'ETF préconise l'installation de 10 éclateurs. Par ailleurs, l'installation des SPF n'a pas été réalisée dans les délais fixés par l'arrêté [3].

A.4 : L'ASN vous demande de vérifier que l'intégralité des SPF définis dans l'ETF a été installée. Le cas échéant, vous prendrez des dispositions permettant l'installation immédiate des SPF manquants ;

A.5 : L'ASN vous demande, à l'issue de la mise à jour de l'ARF de procéder à la mise à jour de votre ETF. Le cas échéant, les nouveaux SPF définis seront installés dans les délais conformes aux dispositions de l'arrêté [3].

Vos représentants ont présenté un registre historique retraçant certains contrôles effectués sur les SPF. Cependant le document présenté ne liste pas l'ensemble des chapitres tels que rédigés lors de l'ETF. En particulier, les enregistrements des agressions de la foudre, les vérifications visuelles ainsi que les remises en conformité ne sont pas présentes. Cependant, une partie des éléments attendus sont disponibles dans votre environnement de travail informatique.

A.6 : L'ASN vous demande de disposer d'un carnet de bord complet. Celui-ci pourra être informatisé et utiliser les possibilités offertes par votre environnement de travail informatique.

La lecture des rapports du contrôle visuel effectué suite à l'impact foudre du mois de mai 2018 évoque la version de l'ETF indice B de juin 2014 dont vos services n'avaient pas connaissance. Pourtant, la tenue rigoureuse du carnet de bord tel que prévu par l'arrêté [3] aurait permis à vos équipes de connaître la version de l'ETF en vigueur et de la présenter aux inspecteurs.

A.7 : L'ASN vous demande d'enregistrer et de mettre à jour le référentiel en vigueur dans votre carnet de bord.

Notice de vérification et de maintenance

Les inspecteurs ont examiné la notice de vérification et de maintenance rédigée lors de l'ETF.

Il ressort de cet examen qu'elle n'a pas été complétée avec les informations relatives à l'installation des SPF et qu'elle ne présente pas de plan à jour repérant les SPF.

A.8 : L'ASN vous demande de compléter la notice de vérification et de maintenance avec les informations relatives aux SPF.

Vérifications initiales, périodiques et suite à impact foudre

Vos services ont présenté les rapports de la vérification initiale des SPF. Ceux-ci montrent la présence de non conformités qui n'ont pas à ce jour, selon vos représentants, fait l'objet de mesures correctives.

Les inspecteurs ont examiné les rapports de la dernière vérification visuelle suite à impact foudre effectuée en 2018 ainsi que le dernier rapport de vérification complète, réalisée en 2018. Ces rapports comportent un paragraphe « limites d'intervention » qui mentionne les éléments qui n'ont pas été inspectés. Vos représentants n'avaient pas connaissance de ces limites et n'ont pas été en mesure de présenter de rapport de vérifications complémentaires correspondant aux matériels exclus des vérifications.

De plus, ces rapports présentent de nombreuses remarques et observations nécessitant des remises en conformité qui n'ont pas été engagées d'après vos représentants.

Vos services ont également indiqué que la vérification visuelle des dispositifs n'avait pas été réalisée suite au dernier impact foudre survenu sur le site en juillet 2018.

A.9 : L'ASN vous demande de procéder sans délai à la vérification des SPF et aux remises en conformité identifiées dans l'ensemble des rapports des vérifications initiales, complètes et visuelles effectuées afin que vos installations retrouvent un niveau de protection conforme contre les effets directs et indirects de la foudre ;

A.10 : L'ASN vous demande de prendre les mesures organisationnelles nécessaires afin de réaliser de manière systématique et conformément à l'arrêté [3] la vérification visuelle des SPF dans le mois suivant un impact foudre sur le site.

Analyse d'impact foudre (AIF)

Lors de la préparation de l'inspection, vos services ont communiqué un document « analyse d'impact foudre – CNPE Blayais » du 11/08/2017. Il apparaît que ce document n'est ni une ARF ni une ETF. Cependant, la lecture du paragraphe « objet du document » est de « réaliser une analyse d'impacts foudre sur les équipements extérieurs, en toitures et en façades des bâtiments dits « cibles » du CNPE » qui met en évidence l'incomplétude des SPF existants.

Ce qui signifie que les analyses et études réalisées préalablement (ARF et ETF) sur le site étaient incomplètes.

De plus, vos représentants ont indiqué que les recommandations de cette étude n'avaient pour l'heure pas fait l'objet d'une prise en compte par vos services.

A.11 : L'ASN vous demande de vous assurer de la complétude et de l'exhaustivité des analyses, études et vérifications réalisées dans le domaine de la protection contre l'agression de vos installations par la foudre, conformément aux dispositions de l'arrêté [3] ;

A.12 : L'ASN vous demande de prendre en compte les recommandations identifiées dans votre AIF et de procéder à leur mise en œuvre.

Examen visuel des SPF

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont examiné les SPF du BR 2 ainsi que du BAN commun aux réacteurs 1 et 2.

Cet examen montre une irrégularité des fixations du conducteur de descente situé à l'est du BR 2.

A.13 : L'ASN vous demande de procéder à la vérification des fixations des conducteurs de descente et, le cas échéant, à leur remise en conformité.

Par ailleurs, lors de l'accès aux installations, les inspecteurs ont constaté la présence d'une contremarche dans l'échelle à crinoline au niveau d'une plateforme qui gêne le positionnement du pied sur l'échelle ainsi que le frottement sur le caillebotis du portillon gauche d'accès à la plateforme de la cheminée du BAN.

A.14 : L'ASN vous demande de remettre en conformité ces dispositifs d'accès afin de garantir la sécurité des personnels.

B. COMPLEMENT D'INFORMATION

Continuité électrique

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que certaines tresses métalliques assurant la continuité électrique entre différents éléments présentent une forme de « dé-tressage ».

B.1 : L'ASN vous demande de vérifier et de lui confirmer que l'état de ces matériels est compatible avec leur fonction.

Suites de l'inspection du 20 mai 2014

Le 20 mai 2014, l'ASN a réalisé une inspection sur vos installations à la suite de l'arrêt automatique du 19 mai 2014 des réacteurs 1 et 3 causé par des conditions climatiques perturbées (orage violent).

A cette occasion, les sirènes PPI s'étaient déclenchées de manière intempestive. Votre analyse [5] de ce déclenchement mentionne un défaut d'équipotentialité. Celui-ci n'apparaît pas dans l'analyse des dispositions techniques que vous avez prises à la demande de l'ASN pour vous assurer que les sirènes PPI fonctionnent à bon escient.

B.2 : L'ASN vous demande de lui confirmer que les défauts d'équipotentialité ont été résorbés.

Lors de l'inspection du 20 mai 2014, vous aviez indiqué aux inspecteurs qu'au cours du déroulement de la procédure de conduite incidentelle, la connexion de l'alimentation électrique générale du site depuis le transformateur auxiliaire vers le transformateur de soutirage n'avait pas été immédiatement possible, du fait de la défaillance du relais de surveillance de tension du tableau de distribution électrique LGA. Celui-ci indiquait la présence de tension, alors qu'elle était absente, empêchant ainsi le basculement d'alimentation électrique. De ce fait, les opérateurs avaient dû procéder à la réalimentation d'une pompe primaire par la source électrique auxiliaire, à partir du tableau électrique LGC. Vous aviez alors remplacé ce relais de type « XTU » et retrouvé un fonctionnement satisfaisant.

Votre analyse, présentée dans votre courrier [5], concernant les causes de la défaillance de ce relais électrique mentionnait des problèmes de grippage ou de dérèglement des commandes vous ayant conduit à lancer un programme de rénovation de ces matériels.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le remplacement des matériels a été effectué sur les réacteurs 3 et 4 mais que, du fait de l'obsolescence de ceux-ci, ils n'avaient pu être remplacés sur les réacteurs 1 et 2 et que cette problématique relevait maintenant du projet de « grand carénage » des installations.

B.3 : L'ASN vous demande de l'informer des modalités que vous mettez en œuvre pour vous assurer que ces matériels sont en capacité d'assurer leur fonction au vu du retour d'expérience de l'événement du 19 mai 2014.

L'action ABLA-2014-149 qui résulte de votre analyse [6] de l'événement du 19 mai 2014 instaure des essais fonctionnels simplifiés des protections distantes des lignes PXA et PXB des quatre réacteurs dans l'attente d'un changement de technologie des matériels.

Lors de l'inspection, vos représentants ont mentionné que ces modifications sont dorénavant portées par le dossier de modification PNPP 1884. Elles seront probablement mises en œuvre lors des prochains arrêts des réacteurs pour visite partielle programmés en 2019 et 2020 mais que seule la programmation de ces travaux pour le réacteur 4 est validée.

B.4 : L'ASN vous demande de l'informer des suites données à cette action en procédant à la mise à jour de la fiche d'action ABLA-2014-149.

C. Observations

C.1 Présence de fissures sur le toit du BR 2

Les inspecteurs ont constaté lors de leur examen des SPF du BR 2 la présence de fissures de faibles dimensions dans le béton. Il conviendrait que vous vous assuriez qu'elles font l'objet d'un suivi approprié dans le cadre de la surveillance de l'enceinte.

C.2 dispositif de sonorisation

Les inspecteurs ont constaté que le dispositif de sonorisation (haut-parleur) situé en haut du BR 2 est détérioré.



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