

Référence courrier :
CODEP-OLS-2021-053495

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-Des-
Eaux
CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN
Orléans, le 17 novembre 2021

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0754 du 21 octobre 2021
« Agressions climatiques : grand chaud – foudre »

Réf. : [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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 21 octobre 2021 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « agressions climatiques ».

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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection réalisée le 21 octobre 2021 a concerné la prise en compte des agressions climatiques par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux et, plus particulièrement, les risques liés à la foudre et au « grand chaud ».

Concernant le risque « foudre », les inspecteurs ont contrôlé l'organisation définie et mise en œuvre par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Ils ont également procédé à des vérifications documentaires, notamment en ce qui concerne l'avancement de la mise en place des dispositifs de protection des installations contre les effets de la foudre. Enfin, les inspecteurs se sont rendus dans les installations pour vérifier l'état de certains dispositifs et la mise en œuvre de parades prévues contre le risque « foudre ».

Pour l'agression « grand chaud », les inspecteurs ont examiné l'organisation déployée par le site pour assurer sa gestion, l'organisation de revues pour préparer le passage des installations en configuration « grand chaud », les conditions de passage entre les différentes phases d'alerte croissante définies par les conditions climatiques. Les inspecteurs ont également contrôlé les gammes de configuration et d'exploitation des systèmes en période « grand chaud ».

Au vu de ces points de contrôle, l'organisation établie sur le site pour le risque d'agression « grand chaud » est apparue perfectible notamment au niveau du passage entre les différentes phases identifiées dans la gestion de cette agression climatique.

L'organisation mise en place pour le risque d'agression « foudre » est également perfectible. En effet, les inspecteurs ont observé des lacunes dans le suivi et la priorisation des travaux de mise en conformité des installations de protection contre la foudre. Ils ont également relevé l'éventuelle inexploitation des informations « météorage » en cas d'absence du référent « foudre » désigné par le site.

Les inspecteurs ont également relevé quelques anomalies sur le terrain. Elles sont décrites dans la présente lettre.



A. Demandes d'actions correctives

Conformité et vérification des installations de protection contre la foudre

L'article 19 de l'arrêté en référence [3] dispose qu' « 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 ».

L'article 20 de l'arrêté en référence [3] dispose que « 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. »

L'inspection sur la thématique « foudre » réalisée en 2018 avait permis de mettre en évidence que des mises en conformité consécutives à l'analyse du risque foudre (ARF) élaborée en 2017 devaient être réalisées, notamment pour les installations en toiture du bâtiment de sécurité (ceinturage d'antennes et du mât support caméra, mise en place de parafoudres coaxiaux sur les câbles d'antenne). Selon votre courrier référencé D5160-CLAS/VP-CD 4406983 du 9 mai 2018, l'échéance de cette mise en conformité était fixée par vos services au 30 juillet 2018. Lors de l'inspection du 21 octobre 2021, les inspecteurs ont constaté que ces actions n'étaient pas finalisées. Les inspecteurs ont également noté l'absence de priorisation dans la planification des travaux de remise en conformité des installations.

Vos représentants ont indiqué qu'une nouvelle ARF avait été réalisée en décembre 2020 et que, l'étude technique foudre (ETF) allait être réalisée en novembre 2021. Les inspecteurs vous rappellent que la réglementation en vigueur prévoit « *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* ». Par conséquent, l'échéance des mises en conformité relatives à l'ARF de 2017 est échue, et celle des mises en conformité pour l'ARF de décembre 2020 est fixée à décembre 2022. En tout état de cause, le renouvellement des ARF ne doit pas être un moyen de différer les remises en état demandées.

J'attire par ailleurs votre attention sur le fait que la conformité par rapport au risque foudre est un des thèmes de l'examen de conformité de tranche (ECOT) associé aux 4^{èmes} visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe et que les écarts détectés dans ce cadre devront être traités au plus tard pour la divergence du premier réacteur concerné par la 4^{ème} visite décennale, conformément à l'article [CONF-A] de la décision n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place dans un délai maximum de six mois les dispositifs de protection et de prévention :

- **préconisés à la suite de l'ARF et de l'étude technique réalisées en 2017/2018, et plus particulièrement les dispositifs à placer en toiture du bâtiment de sécurité,**
- **demandés par l'ETF faisant suite à l'ARF de décembre 2020.**

Je vous demande de me transmettre le planning de l'ensemble des mises en conformité à réaliser.

☺

Point organisationnel

L'article 2.4.1-III de l'arrêté en référence [2] prévoit que « *le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

- *d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- *de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- *d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*
- *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- *de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise ».*

L'article 2.4.2 de ce même arrêté précise que « *l'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. Il procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'en évaluer la performance, d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues* ».

Les inspecteurs ont relevé que le management du risque agression repose aujourd'hui sur la directive interne n° 134, déclinée au niveau du site par le sous processus SP n° 0307. Un pilote stratégique, membre de la direction, supervise l'organisation avec en appui un pilote opérationnel et des référents par type d'agression. Le référent agression gère celle dont il est responsable avec des correspondants métier désignés dans les différents services du site concernés par l'agression. Les inspecteurs ont constaté que les référents « grand chaud » et « foudre » sont désignés et possèdent une fiche de mission.

Les inspecteurs ont cependant noté que ces référents n'ont pas de suppléant désigné. De plus, le référent « foudre » reçoit directement sur sa boîte courriel personnelle les alertes « météorage » ce qui, en son absence, prive le CNPE des informations relatives à la localisation des impacts foudre au sol. En effet, l'article 21 de l'arrêté [3] dispose qu' « *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* ». Il s'avère donc nécessaire de pouvoir s'assurer qu'en toutes circonstances (notamment en l'absence du référent « foudre »), les données « météorage » seront exploitées afin de déclencher la vérification réglementaire dans le délai précité.

Demande A2 : je vous demande de mettre en place une organisation qui permette d'assurer en permanence la mise en place et le suivi des actions prévues par vos procédures pour gérer les agressions climatiques, notamment les agressions « grand chaud » et « foudre ».

∞

Gestion de l'agression « grand chaud » et transition de configuration

La consigne permanente S.DIV.14.1 traite des précautions à prendre et des manœuvres à effectuer pour assurer la protection des matériels contre les effets de la canicule. En fonction de la situation, différentes phases peuvent être mises en œuvre. La phase « veille » est calendaire et les phases « vigilance », « pré-alerte » et « alerte » dépendent des températures de l'air et de la Loire.

Les inspecteurs ont noté que le passage de la phase « veille » à la phase « vigilance » lors de la période chaude du 10 au 14 juin 2021 n'a pas été appliqué de manière réactive. Ce dysfonctionnement a été abordé lors de la revue annuelle de la thématique « agression grand chaud ». Parmi les actions identifiées, vous avez retenu la sécurisation de la bonne application de la consigne S.DIV.14.1, notamment pour le passage des phases « veille » à « vigilance ».

Les inspecteurs ont également constaté un manque de rigueur dans la saisie des données dans les fiches d'actions des périodes « grand froid - grand chaud » et de changement de phase (absence de date, valeurs hors critères sans commentaire, retour en phase « veille » non formalisé sur la fiche dédiée).

Demande A3 : je vous demande de renforcer votre organisation afin d'avoir un suivi efficace des actions lors des passages entre les différentes phases de gestion de l'agression « grand chaud » et de vous assurer que ces actions ont été correctement réalisées dans les délais impartis. Je vous demande de me préciser, pour chaque valeur hors critère ou dysfonctionnement relevé dans les fiches d'actions, les mesures correctives qui ont été prises.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Conformité du montage des éclateurs et de l'état des connexions des liaisons de mise à la terre sur les dispositifs en toiture du bâtiment de sécurité (BS)

Lors de l'inspection sur le terrain, les inspecteurs se sont interrogés sur la conformité de la fixation des éclateurs placés en toiture du BS sur les dispositifs à protéger. En effet, six d'entre eux sont tenus via l'anneau de fixation des mâts support d'antennes.

Par ailleurs, la notice de vérification et de maintenance prescrit de contrôler l'état des connexions ainsi que l'absence de corrosion sur les dispositifs de liaison à la terre. Les inspecteurs ont relevé de la corrosion sur les connexions de quatre mises à la terre. De retour en salle, les inspecteurs n'ont pas trouvé les résultats de ce contrôle dans le rapport de vérification de l'organisme compétent et s'interrogent sur la réalisation effective de ce contrôle.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre tout élément permettant de justifier de la conformité de la fixation des éclateurs.

Je vous demande également de m'apporter le mode de preuve de la réalisation du contrôle de l'état des connexions des liaisons de mise à la terre par l'organisme compétent.

☺

Contrôle en toiture de la salle des machines du réacteur 2

Lors de l'inspection sur le terrain, les inspecteurs se sont rendus en toiture de la salle des machines du réacteur 2 afin de contrôler les dispositifs de protection contre la foudre présents. Vos représentants ont expliqué qu'aucun dispositif particulier n'était prévu en dehors de la liaison à la terre de l'acrotère de la toiture. Les inspecteurs ont pris note de cette situation.

Ils ont cependant constaté l'absence de signalisation de la présence de la zone ATEX (zone à risques d'explosion) au niveau de l'évent hydrogène sur la porte d'accès à la toiture.

Demande B2 : je vous demande de me préciser les dispositions qui vont être prises pour vous assurer de la conformité de la situation vis-à-vis de vos référentiels.

☺

C. Observations

Moyens dédiés aux référents « agressions »

C1 : Les inspecteurs ont relevé que les fiches de missions « référent agression » vues lors de l'inspection ne précisent pas le temps alloué à l'exercice de cette partie de leur mission, ce qui peut être préjudiciable à la qualité des actions à réaliser.

☺

Conformité des groupes « froid » en toiture du bâtiment de sécurité

C2 : Les inspecteurs ont relevé que les macarons du contrôle périodique d'étanchéité des groupes froid ODVU001 et 002GF ne permettaient pas d'identifier la date du prochain contrôle (macarons exposés aux intempéries). Par courriel du 3 novembre 2021, vos représentants ont transmis le mode de preuve de la réalisation du contrôle périodique et les photos montrant la réinscription de la date du prochain contrôle. Compte tenu de la nature du fluide frigorigère (R407C), de sa quantité contenue dans ces groupes « froids » (12,5 kg et 10 kg) et de la présence d'un détecteur de fuite, le contrôle de fréquence annuelle réalisé pour l'étanchéité des circuits et le bon fonctionnement du détecteur de fuite est conforme à la réglementation.

☺

Mise à jour du sous processus SP 0307

C3 : Les inspecteurs ont pris note de la nécessité de mettre à jour la note locale de sous-processus SP 0307 afin d'intégrer les nouvelles thématiques définies dans le cadre du référentiel national « agressions climatiques » qui entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2022.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

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.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON