

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2021-050713

Lyon, le 27 octobre 2021

**Monsieur le directeur  
Orano CE  
BP 16  
26701 PIERRELATTE CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Orano CE – INB n°155  
Inspection n° INSSN-LYO-2021-0367 du 19/10/2021.

**Thème :** Agressions externes (Foudre, inondation et séisme)

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté 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, modifié
- [3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection des installations TU5 et W (INB n° 155) du site nucléaire Orano Chimie-Enrichissement de Pierrelatte a eu lieu le 19 octobre 2021 sur le thème des agressions externes.

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 du 19 octobre 2021 des installations TU5 et W (INB n° 155) du site nucléaire de Pierrelatte exploitées par Orano Chimie-Enrichissement visait à évaluer l'organisation de l'exploitant concernant la gestion des risques liés aux agressions externes et le suivi des actions associées. En particulier, la thématique du risque foudre a été largement privilégiée lors de cette inspection, l'objectif ayant été de vérifier la bonne déclinaison des actions identifiées dans les analyses de risque foudre (ARF) et étude technique foudre (ETF) des installations.

Dans le même objectif, les inspecteurs se sont rendus dans les installations TU5, EM3, bâtiment vie, ancienne émission et parc hydrogène, pour inspecter les dispositifs de protection contre la foudre identifiés et dimensionnés dans l'ETF des installations.

Les conclusions de l'inspection sont globalement insatisfaisantes. Cette inspection a permis de relever que le suivi des actions requises par les conclusions de l'ERF des installations ne fait pas l'objet d'un suivi rigoureux. De plus, l'analyse de conformité des installations implantées à la suite des conclusions de l'ETF n'a pas fait l'objet de vérification initiale par un organisme compétent, requis au titre de l'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 [2]. L'exploitant devra modifier son organisation afin de structurer son suivi d'installation d'équipements définis dans les conclusions de l'ETF, et réaliser un état des lieux clair des équipements de protection foudre effectivement présents sur ses installations et devant faire l'objet de contrôles.

### A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

#### **Justification de la mise en conformité des installations par rapport aux risques liés à la foudre**

Afin de se conformer à l'arrêté du 4 octobre 2010 [2], et à l'article 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012 [3], l'exploitant a fait établir une analyse du risque foudre (ARF) et une étude technique foudre (ETF) concernant ses installations.

En particulier, l'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 [2] stipule que : « *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. »*

Il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs de justificatif de la vérification initiale des protections contre la foudre installées suite à l'ETF.

De plus, les inspecteurs ont consulté l'ARF, l'ETF et la notice de vérification et de maintenance, et ont vérifié par sondage la réalisation des travaux de remise en conformité des installations. Ils ont relevé que les différents interlocuteurs utilisaient des versions différentes et obsolètes de ces trois documents, y compris pour les vérifications complètes biennuelles.

**Demande A1 :** Je vous demande de vérifier que l'ensemble des actions de remise en conformité listées dans la version en vigueur de l'ETF des installations de TU5 et de l'usine W aient bien été réalisées ou sont planifiées.

**Demande A2 :** Je vous demande de vous assurer de la réalisation par un organisme compétent, distinct de l'installateur, d'une vérification initiale des protections contre la foudre installées suite à l'ETF.

**Demande A3 :** Je vous demande de modifier votre organisation afin de garantir que la totalité des organes concourant à la protection contre la foudre de vos installations soit effectivement vérifiée lors des vérifications annuelles, biennuelles et des vérifications visuelles des dispositifs après coup de foudre. Le cas échéant, vous vous assurerez que le formalisme des rapports de contrôle permette de justifier de la vérification exhaustive des dispositifs de protection contre la foudre.

**Demande A4 :** Je vous demande de vous assurer que, pour les installations de l'usine W et TU5, les versions en vigueur de l'ARF, de l'ETF et de la notice de vérification et de maintenance soient intégrées à votre système de management intégré (SMI).

L'exploitant a expliqué que les non-conformités identifiées lors des contrôles périodiques des dispositifs de protection foudre font l'objet d'« avis » de maintenance dans le logiciel de GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) du site. Les inspecteurs ont examiné par sondage la bonne réalisation des actions de mise en conformité à la suite de ces « avis » de maintenance. Ils se sont notamment intéressés à la remise en état d'une mise à la terre au niveau du grillage nord-est du parc hydrogène, et au remplacement du compteur foudre sur la descente est du bâtiment TU5. Les « avis » relatifs à ces deux actions, établis le 1<sup>er</sup> avril 2019, ne sont toujours pas soldés dans le logiciel de GMAO. A l'issue de la visite des installations, il semblerait qu'une des actions ait cependant été effectuée (le compteur foudre sur la descente Est du bâtiment TU5 semble neuf). La visite du parc hydrogène, au niveau nord-est confirme que la câblette de terre est toujours détériorée.

L'exploitant a expliqué que la personne en charge du suivi des actions relatives aux protections contre la foudre a quitté son poste en fin d'année 2019 et n'a été remplacée qu'en 2021. Les actions à réaliser durant cette période n'ont donc plus été suivies, ni attribuées à un autre chargé d'affaires. De plus, le suivi des impacts foudre sur les installations durant cette période n'a pas pu être garanti, ni les contrôles éventuels nécessaires après un impact foudre, pourtant requis au titre de l'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 [2] mentionné plus haut.

**Demande A5 :** Je vous demande de vérifier que l'ensemble des actions devant être réalisées et qui étaient suivies par le référent foudre ayant quitté ses fonctions en 2019 ont bien été attribuées à d'autres pilotes d'actions. En particulier, vous vous assurerez que tous les « avis » de maintenance en cours sont bien attribués aux bons interlocuteurs et de l'absence de dérive dans leur suivi.

**Demande A6 :** Je vous demande d'analyser l'origine de ce dysfonctionnement, et de modifier votre organisation afin d'assurer, lors d'une vacance de poste, la continuité du suivi des thématiques qui le nécessitent et du transfert du suivi des « avis » de maintenance du logiciel de GMAO.

### **Conformité des installations de protection foudre de l'atelier TU5**

L'ETF relatif à l'atelier TU5 mentionne dans son paragraphe 3.10.1 : « *Le PDA<sup>1</sup> installé au sommet de l'atelier TU5 pourra être déposé* ». En effet, la protection contre la foudre présentée dans l'ETF se base sur l'utilisation du corps de la cheminée de TU5, connectée à un maillage composé de bornes de raccordement, de conducteurs, et du ferrailage du béton armé du génie civil du bâtiment TU5. De plus

---

<sup>1</sup> Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage

l'ETF stipule également au paragraphe 3.10.1 que : « *Toute masse métallique présente en toiture doit être connectée à ces conducteurs : antennes, canalisations extractions, éléments métalliques de la terrasse... .* »

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont relevé que le PDA au sommet de l'atelier TU5 est toujours présent. Si les différents équipements métalliques de la terrasse de TU5 sont bien connectés au maillage formé par les nouveaux conducteurs installés (de section cylindrique) et les ferraillements du béton armé, ce n'est pas le cas du PDA historique, qui possède sa propre descente de mise à la terre (de section plate). Cette dernière n'est pas interconnectée au nouveau réseau d'équipotentiels installé.

Les inspecteurs se sont interrogés sur le rôle de protection contre la foudre de la nouvelle installation, considérant que le point haut de l'atelier est l'ancien PDA fixé sur (et dépassant) la cheminée de TU5. L'exploitant n'a pas pu apporter de réponse sur ce point nécessitant de faire intervenir l'expertise technique d'une entreprise qualifiée.

**Demande A7 :** Je vous demande de vous assurer que le PDA encore présent au-dessus de la cheminée de l'atelier TU5 ne remet pas en cause l'installation dimensionnée et justifiée par la version en vigueur de l'ETF de l'atelier TU5. Le cas échéant, vous déposerez dans les plus brefs délais le PDA obsolète et sa descente de mise à la terre. Vous mettrez également à jour les documents d'exploitations le nécessitant.

#### **Définition du rôle du « référent foudre »**

Les inspecteurs ont consulté la procédure référencée ANC PIE-11-009432 (indice 9.0) « Usine W – Titre 34 – Conduite à tenir en cas d'alerte foudre ». L'exploitant a précisé que, bien que ce ne soit pas mentionné dans l'intitulé de la conduite à tenir, celle-ci s'applique à l'usine W et à l'atelier TU5.

Cette conduite à tenir mentionne un « *référent foudre* », notamment en charge de tenir à jour un « *carnet de bord foudre* ». Les inspecteurs ont consulté le carnet de bord foudre dans son ancienne et nouvelle version. Ce carnet de bord foudre n'est pas sous assurance de la qualité et le type d'informations y figurant diffère selon les deux versions successives, le contenu étant laissé à la charge du référent foudre.

**Demande A8 :** Je vous demande de mettre à jour la procédure ANC PIE-11-009432 pour spécifier clairement qu'elle s'applique également à l'atelier TU5.

**Demande A9 :** Je vous demande de préciser le rôle du référent foudre cité dans la procédure ANC PIE-11-009432, ainsi que de définir le contenu attendu du « *carnet de bord foudre* ». Le cas

échéant, vous placerez sous assurance de la qualité le formulaire vierge à utiliser pour composer le « carnet de bord foudre ».

**Demande A10 :** Je vous demande de vous positionner sur la nécessité d'ajouter, pour le personnel concerné par ce sujet, des formations sur la thématique très spécifique des équipements de protection foudre et/ou du suivi réglementaire de ceux-ci.

### **Contrôle des dispositions parasismiques de l'atelier TU5**

Les inspecteurs ont consulté la fiche de suivi datée du 9 septembre 2019 concernant l'examen des dispositions parasismiques témoins. Ce contrôle comporte cinq dispositifs, jugés conformes en date du 9 septembre 2019. Sur ces cinq dispositifs, deux comportent des observations, à savoir « *Pas de GC, Absence de repère* » (pour le repère 2.2 du local 232) et « *Repère peint, contrôle inférieur impossible* » (concernant le numéro de contrôle 3, dans la salle 246). En particulier, cette dernière remarque interroge quant à la conformité de l'organe contrôlé, si le contrôle exhaustif à effectuer doit aussi concerner la partie inférieure.

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont cherché l'organe à contrôler en salle 246, portant le numéro 3 dans la fiche de suivi susmentionnée. La configuration du local 246 sur trois niveaux ainsi que le repère de l'organe à contrôler étant peint, les inspecteurs, accompagnés de l'exploitant n'ont pas retrouvé l'organe devant faire l'objet du contrôle.

**Demande A11 :** Je vous demande de réinstaller les repères des points de contrôle 2.2 (local 232) et 3 (local 246) dans les plus brefs délais.

**Demande A12 :** Je vous demande de statuer sur le caractère conforme du contrôle effectué le 9 septembre 2019. Le cas échéant, vous réaliserez un nouveau contrôle.

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Escalier extérieur d'accès à la toiture de l'atelier EM3 :**

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs se sont rendus sur la toiture de l'atelier EM3, en passant par l'escalier métallique extérieur. Si la totalité des éléments métalliques sont bien connectés au maillage de mise à la terre, il n'a pas pu être identifié si l'escalier, installé après la construction de l'atelier EM3, est connecté à ce maillage.

**Demande B1 :** Je vous demande de me préciser si l'escalier d'accès à la toiture de l'atelier EM3 est connecté au maillage de mise à la terre, concourant à la protection de l'installation contre la foudre.

## **C. OBSERVATIONS**

### **C1 : Plots support des connecteurs foudre en toiture de EM3 et du bâtiment vie**

C1 : Lors de leur visite des installations, les inspecteurs et l'exploitant ont remarqué qu'à certains endroits du maillage de connecteurs foudre en toiture de EM3, le connecteur commençait à fléchir entre deux plots de maintien. L'ajout de plots pourrait permettre d'empêcher le connecteur de fléchir davantage.

Sur la toiture du bâtiment vie, certains connecteurs sont de section cylindrique, d'autres de section plate. Certains sont surélevés de la toiture à l'aide de plots, d'autres sont fixés directement au contact de la toiture. Pour les parties surélevées à l'aide de plots, le nombre semble insuffisant et pourrait être augmenté pour éviter que le connecteur ne fléchisse entre les plots de maintien.

### **C2 : Intégration des éléments importants pour la protection (EIP) à protéger contre la foudre**

C2 : L'ETF de l'atelier TU5 présente notamment dans son annexe 3 une analyse de sûreté vis-à-vis des Élément Important pour la Sûreté (EIS) de W et TU5. L'arrêté du 7 février 2012 [3] modifie la notion d'EIS pour définir des éléments importants pour la protection (EIP). Le réexamen périodique de l'INB n° 155 a permis d'identifier les équipements concernés, maintenant classés EIP. Le nombre d'équipements classés EIP étant plus important que la liste des EIS prise en compte dans l'ARF et ETF de l'atelier TU5, il convient de déployer la démarche de l'ARF et de l'ETF à l'ensemble des EIP de l'installation.

### **C3 : Organisation des exercices sur la thématique des agressions externes**

C3 : Les inspecteurs ont consulté le compte rendu du dernier exercice réalisé sur un thème se rapportant aux agressions externes. L'exercice, daté du 12 juillet 2016, reposait principalement sur la vérification de la bonne mise en place de la nouvelle organisation en matière de gestion de crise, et le déploiement du plan d'urgence interne (PUI) de l'établissement. Les différentes thématiques relatives aux agressions externes pourraient être intégrées à des exercices réalisés sur l'INB n° 155, de manière à traiter ces sujets à une fréquence plus soutenue.

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](http://www.asn.fr)).

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

**Le chef de pôle LUDD délégué**

**Signé par**

**Fabrice DUFOUR**