

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-025901

Orléans, le 1<sup>er</sup> juin 2018

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107 et 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0623 du 25 mai 2018  
Agressions climatiques

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Lettre de suite référencée CODEP-OLS-2017-005444 du 8 février 2017  
[3] Arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation  
[4] Courrier CODEP-OLS-2017-045834 du 10 novembre 2017  
[5] 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) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 25 mai 2018 au CNPE de Chinon 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 du 25 mai 2018 avait pour objectif de procéder au récolement des actions correctives menées par le CNPE de Chinon suite à l'inspection sur le thème « agressions climatiques » qui s'est déroulée le 30 janvier 2017 (cf. lettre de suites en référence [2]).

En effet, de nombreux écarts à l'arrêté [3] avaient été relevés lors de cette inspection à l'issue de laquelle l'ASN avait demandé au CNPE de mettre en place une organisation et un pilotage comparables à ceux existants pour les autres agressions (séisme, grand froid,...) afin de renforcer la prise en compte des exigences réglementaires et de réaliser les travaux visant au renforcement de la protection des installations du site par rapport au risque d'agression par la foudre.

Au cours de l'inspection du 25 mai 2018, la nouvelle organisation du site sur le pilotage de la thématique « foudre » ainsi que les mises à jour de l'analyse du risque foudre et de l'étude technique ont été examinées. Les rapports établis par les organismes compétents dans le cadre des vérifications visuelles et complètes prévues par l'arrêté [3] ainsi que les notices de vérification et de maintenance ont également été consultés. Enfin, la réalisation effective des travaux identifiés dans l'étude technique foudre élaborée en 2012 a été vérifiée par sondage.

Il ressort de cette inspection que la désignation d'un pilote opérationnel en charge du suivi de la thématique « foudre » ainsi que l'organisation actuellement en place ont contribué à améliorer nettement la prise en compte des exigences réglementaires imposées par l'arrêté [3]. Les travaux identifiés dans l'étude technique rédigée en 2012 ont été finalisés, ce qui a pu être constaté par sondage lors de la visite sur site de certaines installations. L'analyse du risque foudre et l'étude technique ont été mises à jour au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2018 mais doivent à nouveau évoluer au regard des modifications apportées sur le site ou pour corriger des données d'entrée erronées.

Enfin, une vérification complète initiale de l'ensemble des dispositifs de protection contre la foudre installés sur le site doit être réalisée par un organisme compétent afin d'établir la conformité réglementaire de ceux-ci.



## **A Demands d'actions correctives**

### *Analyse du risque foudre*

Le rapport définitif de sûreté (rapport volet palier 900 MWe) définit en son chapitre II-1.3.2.2 le prescriptif applicable pour la maîtrise du risque foudre. Ainsi, il mentionne que « *l'approche ICPE, enveloppe de l'approche INB, est retenue pour les installations nucléaires en exploitation* ». En conséquence, les dispositions de l'arrêté en référence [3] sont applicables au site de Chinon. L'article 18 du dit arrêté stipule qu' « *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... 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* ».

Lors de l'inspection réalisée le 30 janvier 2017, il avait été constaté que l'analyse du risque foudre élaborée en 2009 (référéncée D455617259163 indice A) nécessitait d'être mise à jour au regard des évolutions du site (construction de nouveaux bâtiments) et de diverses incohérences (cf. demandes A2 et A3 de la lettre en référence [2]).

En conséquence, vous m'avez transmis par courrier référencé D5170/RAS/FEAD/17.216 en date du 2 novembre 2017 la mise à jour de l'analyse du risque foudre du site de Chinon (indice B) puis par courrier référencé D5170/RAS/CHOU/18.130 en date du 13 avril 2018 la mise à jour indice C suite aux observations que je vous ai formulées dans mes courriers des 10 novembre 2017 et 3 janvier 2018.

L'examen non exhaustif par l'ASN de l'ARF réalisée en avril 2018 conduit à formuler les observations suivantes :

- vous n'avez pas apporté d'élément de réponse aux commentaires formulés en annexe du courrier en référence [4] ;
- les bâtiments abritant les diesels d'ultime secours (DUS) ne figurent pas dans cette étude, ce qui interroge sur son caractère exhaustif ; en réponse, vos représentants ont indiqué que seuls les bâtiments « réceptionnés » et exploités par le CNPE avant juillet 2017 sont intégrés dans cette analyse, pourtant datée d'avril 2018, et que ces bâtiments n'ont pas à ce jour été réceptionnés par le CNPE. Outre le fait que les bâtiments abritant les installations CTF (traitement antitartre du circuit CRF) sont intégrés dans l'ARF d'avril 2018 alors que ceux-ci n'ont pas encore été réceptionnés par le site au regard des éléments communiqués par vos représentants lors de l'inspection, l'ARF doit être effectuée à la construction d'un bâtiment afin de définir les systèmes de protection contre la foudre nécessaires et non à sa « réception » ; une telle étude a peut-être été effectuée par vos services centraux lors du projet de construction de ces bâtiments mais celle-ci n'a pas pu être présentée lors de l'inspection ;
- le tableau de synthèse figurant dans l'ARF identifie des niveaux de protection « *non valorisés* » pour plusieurs bâtiments alors que les fiches d'analyse de ces bâtiments identifient des niveaux de protection (cas des bâtiments YAC échantillonnage secondaire, bâtiment formation, bâtiment magasin général-huilerie,...) ;
- seules les aires de dépotage d'acide sulfurique au niveau du bâtiment abritant l'installation de déminéralisation, d'ammoniacque et de fioul sont considérées dans la fiche d'analyse n° 000 mais le CNPE exploite également d'autres aires de dépotage ;
- les fiches d'analyse des îlots nucléaires (fiches 001 et 003) mentionnent que la protection des installations est assurée via le génie civil des bâtiments. Or, les bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) disposent en toitures de groupes électrogènes référencés LLS682GE. Aucune description des dispositions prises pour assurer la protection foudre de ces éléments importants pour la protection (EIP) des intérêts protégés ne figure dans l'ARF, le génie civil ne pouvant assurer cette protection puisque les groupes sont installés en toiture ;
- concernant le bâtiment de déminéralisation, il n'a pas été possible techniquement de mettre la charpente métallique du bâtiment au puits de terre. ; ainsi, le CNPE a procédé au raccordement du bardage métallique à la structure bétonnée du bâtiment. Ce changement de stratégie de remise en conformité foudre du bâtiment n'a été pris en compte ni dans l'ARF ni dans l'étude technique foudre (ETF) dans leurs versions mises à jour ;
- concernant le poste d'accès principal (PAP), de nouvelles antennes ont été ajoutées et les mises à la terre ont été observées par les inspecteurs. Toutefois, ces nouveaux dispositifs ainsi que leurs protections foudre associées n'ont été pris en compte ni dans l'ARF ni dans l'ETF dans leurs versions mises à jour ;
- pour certains bâtiments (bâtiment des auxiliaires de conditionnement, déminéralisation, huilerie,...), l'ARF mentionne en données d'entrée que ceux-ci sont équipés d'installations automatiques assurant leur protection incendie ; la visite sur site a permis de constater l'absence d'un tel dispositif au niveau du rez-de-chaussée et du premier étage du bâtiment déminéralisation, attendu que les inspecteurs n'ont pas pu vérifier en sous-sol, l'accès étant interdit en raison d'un dépotage de produit chimique en cours ; dans l'hypothèse où ces bâtiments ne seraient pas

équipés d'installations automatiques ou seraient équipés d'installations manuelles pour la protection incendie, les évaluations initiales du risque doivent être revues.

**Demande A1 : je vous demande d'apporter des éléments de réponse à l'ensemble des points précités et de me transmettre la mise à jour éventuelle de l'analyse du risque foudre en découlant. Je souhaite par ailleurs attirer votre attention sur le caractère non exhaustif de ces observations, attendu qu'il appartient à l'exploitant de mener une revue exhaustive du contenu de l'ARF afin de s'assurer de la pertinence des données d'entrée qui ont été retenues pour son élaboration.**

Concernant le dernier point supra, les inspecteurs ont appelé votre attention sur le fait que la présence d'installations automatiques de protection contre l'incendie permet, au regard de la méthodologie employée par le CNPE dans son ARF, de « *réduire significativement les pertes de matériel du fait de l'occurrence d'incendies ou d'explosions occasionnés par un coup de foudre* ».

En retour d'expérience d'autres inspections menées sur le thème de la foudre (INSSN-OLS-2017-0165 du 27 avril 2017 sur le CNPE de Dampierre et INSSN-OLS-2017-0011 du 3 août 2017 sur le CNPE de Belleville), plusieurs dispositifs de lutte incendie avaient été valorisés comme étant à déclenchement automatique alors que de tels dispositifs étaient soit absents soit à déclenchement manuel. De fait, ces derniers ne pouvaient être valorisés en tant que tels car une telle prise en compte rendait plus favorable l'acceptabilité du risque foudre d'un bâtiment donné.

**Demande A2 : je vous demande de vous assurer, par la réalisation d'un inventaire des systèmes dont vous valorisez le bon fonctionnement dans l'ARF, que les hypothèses prises pour les études sont en adéquation avec l'état réel de vos installations. Vous me transmettez le résultat de ce contrôle, et procéderez aux actions correctives nécessaires. Ces dernières porteront notamment sur la mise en place de dispositions de maintenance et de contrôle des systèmes de protection incendie.**

∞

#### Vérifications des installations de protection contre la foudre

L'article 21 de l'arrêté en référence [3] prévoit quatre types de vérifications des dispositifs de protection contre les effets de la foudre :

- une vérification complète initiale par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation ;
- une vérification visuelle annuelle ;
- une vérification complète tous les deux ans ;
- une vérification visuelle des dispositifs concernés en cas de coup de foudre enregistré.

Les rapports établis par les organismes compétents dans le cadre de la vérification complète initiale ont été consultés par les inspecteurs et mettent en évidence la nécessité de réaliser des travaux au niveau des deux sirènes permettant l'information du déclenchement du Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Par ailleurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter la vérification initiale au niveau de l'installation Chinon A3.



**Demande A3 : je vous demande de réaliser dans les meilleurs délais les travaux de mise en conformité des sirènes PPI et de me transmettre le rapport de vérification initiale pour l'installation Chinon A3.**

L'article 21 de l'arrêté [3] précise qu' « une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent ». Les inspecteurs ont souhaité consulter le rapport établi par l'organisme compétent au titre de l'année 2017. Vos représentants ont indiqué que cette vérification est incluse dans les rapports de vérification complète initiale qui ont été réalisés par deux organismes compétents suite aux travaux de mise en conformité par rapport au risque foudre effectués sur le site en 2017.

Or, ces rapports ne portent pas sur la totalité des installations pour lesquelles des systèmes de protection contre la foudre existent et qui doivent donc être contrôlés dans le cadre des vérifications visuelle et complète.

**Demande A4 : je vous demande de faire procéder par un organisme compétent à une vérification de l'ensemble des systèmes de protection foudre mis en place sur les différentes installations du CNPE objet de l'analyse du risque foudre.**

∞

#### Affichage au niveau des aires de dépotage

L'ARF précise dans sa fiche d'analyse n° 000 qu'un affichage est en place au niveau des aires de dépotage d'acide sulfurique, d'ammoniaque et de fioul pour interdire les dépotages par temps d'orage.

Si la présence d'un tel affichage a effectivement été constatée au niveau des aires de dépotage associées aux bâtiments déminéralisation et 9 CTE (station de production de monochloramine), et ce bien que les panneaux soient difficilement lisibles (marquage effacé), les aires de dépotage de fioul situées au niveau de 2LHQ, 2LHP (bâtiments abritant les groupes électrogènes) et du bâtiment de surveillance (BDS) ne sont pas équipés d'affichages en ce sens.

**Demande A5 : je vous demande de faire un état des lieux de l'ensemble des aires de dépotage situées sur le CNPE afin de vérifier que celles-ci sont effectivement équipées d'un affichage interdisant les activités de dépotage en cas d'orage et de procéder aux actions correctives nécessaires.**

∞

#### Zone d'entreposage de déchets

Suite à la déclaration de l'évènement intéressant l'environnement référencé 0.17.016 survenu en septembre 2017 et relatif à la découverte d'un suintement sur une tuyauterie du réseau SEH (réseau d'effluents hydrocarburés), des actions correctives relatives à l'excavation et au traitement des terres polluées et au pompage d'effluents souillés par des hydrocarbures ont été réalisées par le site.

Lors de l'inspection du 1<sup>er</sup> mars 2018, les inspecteurs ont constaté que les effluents sont stockés dans des unicubes entreposés sur une rétention mobile, sur une zone située en face du bâtiment 2LHQ. Cet entreposage était temporaire selon vos représentants et la rétention est constituée de parois amovibles dont l'une d'entre elles s'était effondrée, ne permettant ainsi pas à la rétention de jouer pleinement son rôle de confinement en cas d'épandage des effluents.

L'inspection du 25 mai 2018 a permis de mettre à nouveau en évidence le constat de détérioration de la rétention, bien que vos représentants aient indiqué que la réparation avait été effectuée suite à l'inspection du 1<sup>er</sup> mars 2018, et que les effluents sont toujours stockés sur celle-ci.

Or, cette zone n'est pas destinée à l'entreposage de déchets et n'est par ailleurs pas mentionnée dans l'étude déchets transmise par le site en avril 2018.

**Demande A6 : je vous demande d'évacuer dans les plus brefs délais vers une installation dûment autorisée les effluents souillés issus de l'évènement intéressant l'environnement mentionné supra.**

☺

Liste des Activités Importantes pour la Protection (AIP) des intérêts protégés

Lors de l'examen de l'étude technique de janvier 2018 et de l'analyse du risque foudre d'avril 2018, les inspecteurs ont constaté que l'élaboration de ces documents a été identifiée comme une AIP telle que définie à l'article 1.3 de l'arrêté [5]. En application de l'article 2.5.2 de l'arrêté [5], l'exploitant doit identifier « les AIP, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour ».

Suite à l'inspection du 15 mai 2017 relative à l'application de l'arrêté [5] sur les notions d'EIP et d'AIP (cf. courrier CODEP-OLS-2017-020277 du 22 mai 2017), chaque service du CNPE a établi une note visant à identifier les AIP propres à son service, en complément de la note générique d'identification des AIP référencée NR0583.

La présente inspection a permis de constater que la note de gestion référencée SEM/NGE/17.001 en date du 11 mai 2017 de recensement des AIP du service MTE (Machines Tournantes et Electricité, service en charge du pilotage de la thématique foudre) n'identifie pas l'élaboration de l'étude technique foudre comme étant une AIP. En effet, la réalisation d'une telle étude est pilotée par le CNPE.

A contrario, l'élaboration de l'ARF est réalisée par vos services centraux (DIPDE) et vos représentants ont indiqué que cette AIP était bien identifiée dans la note de DIPDE, sans toutefois pouvoir transmettre le mode de preuve.

En tout état de cause, l'article 2.5.2 précité demande à ce que l'exploitant dispose d'une liste à jour des AIP.

**Demande A6 : je vous demande de disposer d'une liste à jour d'identification des AIP, conformément à l'article 2.5.2 de l'arrêté [5].**

☺

## **B Demandes de compléments d'information**

### *Etude technique foudre*

L'article 19 de l'arrêté en référence [3] stipule 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* ».

L'étude technique du CNPE de Chinon a été mise à jour en janvier 2018, sur la base de l'ARF indice B élaborée en décembre 2017. L'indice C de l'ARF rédigé en avril 2018 a pris en compte de nouvelles installations (transformateurs 8/9 LGR, YAC échantillonnage secondaire, bâtiment magasin général-huilerie,...) pour lesquels des niveaux de protection ont été définis. En conséquence, une étude technique doit être réalisée pour ces installations par un organisme compétent. Vos représentants ont indiqué avoir engagé les démarches visant à la mise à jour de cette étude technique.

**Demande B1 : je vous demande de me transmettre la mise à jour de l'étude technique incluant l'ensemble des installations pour lesquelles un niveau de protection a été défini dans l'analyse du risque foudre.**

☺

### *Contrôle des mises à la terre du château d'eau*

Le château d'eau est équipé d'un paratonnerre à dispositif d'amorçage relié à la terre par plusieurs conducteurs de descente. Les inspecteurs ont constaté que les prises de terre sont immergées.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les modalités de contrôle de ces prises de terre par les organismes compétents et de me transmettre tout justificatif permettant de démontrer que celles-ci sont périodiquement contrôlées.**

☺

## **C Observations**

**C1** - Suite à l'inspection du 30 janvier 2017, le pilotage de la thématique foudre a été structuré et intégré à la commission 3-MAG et un pilote opérationnel a été désigné, ce qui facilite la prise en compte des exigences réglementaires et le suivi des travaux de mise en conformité des installations.

**C2** - Le pilote opérationnel en charge de la thématique « foudre » ne dispose pas d'une lettre de mission ou d'une fiche de poste l'identifiant nommément en tant que tel et précisant les moyens et le temps qui lui sont alloués pour assurer cette fonction.

**C3** - Conformément à l'article 19 de l'arrêté [3], l'exploitant a mis à jour les notices de vérification et de maintenance des différentes installations ayant fait l'objet de travaux de mise en conformité en 2017, ce qui a été constaté par sondage par les inspecteurs.

**C4** - Conformément à l'article 19 de l'arrêté [3], l'exploitant dispose d'un carnet de bord identifiant les actions de contrôle (vérifications complète, visuelle et après impact) et les travaux effectués au niveau des installations. A noter que les dates mentionnées dans ce registre ne correspondaient pas aux dates réelles des contrôles, ce qui a été corrigé de manière réactive par l'exploitant pendant l'inspection.

**C5** - La réalisation effective des travaux au niveau du bâtiment de surveillance, du poste d'accès principal, du château d'eau et du bâtiment ultime contrôle a été vérifiée par les inspecteurs. Aucune observation particulière n'est formulée, les mises à la terre contrôlées s'avérant satisfaisantes.

**C6** - La gestion des agressions climatiques « grand chaud » et « grand froid » est réalisée selon 4 phases : veille, vigilance, pré-alerte, alerte, auxquelles sont associées des actions particulières à réaliser. Pour la thématique « foudre », le CNPE de Dampierre-en-Burly a choisi de retenir cette organisation selon 4 phases, contrairement au CNPE de Chinon.

**C7** - Le site assure un suivi satisfaisant des agressions par la foudre via le système Météorage. Toutefois, des compteurs de coup de foudre sont installés au niveau de différentes installations. Les compteurs associés au bâtiment électrique 1/2, au château d'eau et au bâtiment de surveillance ont ainsi été contrôlés par les inspecteurs et n'affichaient aucun impact. En complément des alertes fournies par le système Météorage, le site pourrait utilement contrôler périodiquement l'absence d'impact sur ces compteurs.

∞

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

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

Le Chef de la Division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL