

CODEP-OLS-2021-034729

Orléans, le 19 juillet 2021

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107  
Inspection n° INSSN-OLS-2021-070 du 30 juin 2021  
« Agression climatique – grand chaud et foudre »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Décision n°2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base  
[4] Arrêté ministériel 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 30 juin 2021 au CNPE de Chinon sur le thème « agression climatique – grand chaud et 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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection réalisée le 30 juin 2021 sur le thème « agression climatique – grand chaud et foudre » avait pour objectif :

- le contrôle de l'organisation mise en place pour la thématique « grand chaud » ;
- les suites apportées à l'inspection « agressions climatiques - foudre » réalisée en 2018.

Les inspecteurs ont ainsi vérifié par sondage la mise en application des référentiels nationaux et locaux pour placer les quatre réacteurs en configuration « grand chaud » en période estivale ainsi que l'articulation et le suivi des conditions climatiques avec les tâches adaptées à réaliser.

Les inspecteurs ont également contrôlé les suites données à l'inspection « agressions climatiques - foudre » réalisée en 2018, notamment le suivi et la mise à jour de l'analyse risque foudre (ARF) et de l'étude technique foudre (ETF).

Il ressort de ces différents contrôles que l'organisation liée à l'agression climatique « grand chaud » est satisfaisante. Les suites données à l'inspection de 2018 sont également satisfaisantes excepté la mise à jour de l'ETF qui n'a pas suivi comme réglementairement demandé celle de l'ARF. Les inspecteurs ont néanmoins relevé des points d'amélioration possibles ; ils sont repris dans la présente lettre.

Il ressort également une bonne disponibilité de vos représentants que ce soit sur le terrain ou pour la transmission des documents demandés.

Les inspecteurs ont également relevé quelques anomalies sur le terrain, notamment au niveau de la fiche action incendie du parc à gaz du réacteur 1 en cours de modification et de la présence de matériels divers dans la rétention des bâches des effluents liquides SEK-KER. Ces anomalies sont décrites dans la présente lettre.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

##### *Préparation à la configuration « grand chaud »*

Le point I de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] précise que « *l'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1* ».

La consigne permanente de conduite GC7 permet de préparer les installations à l'entrée en phase de veille en période dite « grand chaud » (GC). Cette consigne prévoit entre autres le contrôle de la disponibilité des matériels nécessaires à la protection des installations contre l'agression GC. Pour cela, les métiers disposent de « fiches navettes entrée GC » qui listent les matériels devant être disponibles au moment du passage en phase de veille GC.

Les inspecteurs ont relevé que les fiches navettes demandaient le contrôle de différents systèmes de ventilation mais qu'aucune ne visait le système de ventilation des systèmes de sauvegarde DVS. Le point 3.2 « sensibilité des locaux et systèmes » de la règle de conduite normale CPY D4550-31-11/0377 ind 0 indique comme sensible « *les locaux qui contiennent des matériels dont la tenue est importante vis-à-vis de la sûreté* ».

**Demande A1 : je vous demande d'intégrer le système de ventilation DVS dans les « fiches navettes entrée GC » ou de justifier la ou les raisons pour lesquelles ce système n'y figure pas.**

Fiche action incendie parc à gaz réacteur 2 en cours de travaux

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification [...]. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* ».

Lors de l'inspection de terrain, les inspecteurs ont constaté que le parc à gaz du réacteur 1 était en cours de modification. Ils ont relevé la présence de quatre cadres d'hydrogène disposés sur leur aire provisoire d'entreposage. Un examen de la fiche action incendie (FAI) relative à ce parc à gaz provisoire montre que seuls deux cadres doivent être présents. Cet examen montre également que les numéros des robinets à manipuler en cas d'incident ne sont pas ceux figurant sur le dispositif de robinetteries de distribution de l'hydrogène par ailleurs posé au sol.

Par courriel du 2 juillet 2021, vos représentants ont transmis une photographie montrant que deux cadres avaient été retirés pour que la situation soit en conformité avec la FAI. Cependant, les numéros de robinets ne correspondent toujours pas. Enfin, le dispositif de robinetterie toujours posé au sol derrière les cadres interpelle les inspecteurs.

**Demande A2 : je vous demande de mettre en adéquation la numérotation des robinets de distribution d'hydrogène vue sur le dispositif support posé au sol avec celle des robinets à manipuler en cas d'incident portée dans la FAI.**

**Demande A3 : je vous demande de placer le support de robinetterie de manière à ce qu'il soit aisément manœuvrable en toute circonstance. Vous me transmettez l'analyse de risque pour ce qu'elle prévoit pour le support de robinetterie des cadres d'hydrogène du parc provisoire du réacteur 1.**

∞

Suites données à l'inspection agression climatique foudre INSSN-OLS-2018-0623 du 25 mai 2018

L'article 18 de l'arrêté ministériel en référence [4] précise « *qu'une analyse du risque foudre (ARF) est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée* ».

L'article 19 du même arrêté précise « *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* ».

Lors de l'inspection « agression climatique foudre » du 25 mai 2018, les inspecteurs avaient relevé que certaines installations n'étaient pas prises en compte dans l'ARF, notamment les générateurs de secours DUS, la mise à la terre des antennes sur la toiture du PAP, la protection des groupes électrogènes en toiture et la mise à la terre du bâtiment abritant l'unité de déminéralisation.

Vos représentants ont montré en séance que l'indice D de l'ARF prenait en compte ces différents items. Ils ont également indiqué qu'un indice E de l'ARF était en cours de rédaction afin de prendre en compte les dernières évolutions.

Les inspecteurs ont cependant noté que l'ETF devant faire suite à l'ARF ind D n'avait pas été réalisée.

**Demande A4 : je vous demande de faire réaliser l'ETF par un organisme compétent chaque fois que le rend nécessaire les évolutions de l'ARF et notamment après sa montée prochaine à l'indice E.**

∞

Aire de dépotage de substances dangereuses

L'article 4.3.7. de la décision en référence [3] précise que « *l'exploitant prend toutes les précautions nécessaires pour éviter tout renversement de substances susceptibles de créer une contamination radioactive ou une pollution chimique des eaux ou des sols, notamment lors d'opérations de transport interne ou de manipulation sur des aires de stockages ou de dépotage* ».

Les inspecteurs ont relevé que les aires de dépotage des générateurs de secours DUS ne sont pas aménagées (travaux de terrassement en cours) et qu'aucun affichage lié aux précautions à prendre lors du ravitaillement en carburant n'était présent.

**Demande A5 : je vous demande de mettre en place les aires de dépotage de carburant pour les générateurs de secours DUS ainsi que l'affichage y afférent. Vous me préciserez l'échéance à laquelle les aires d'entreposage seront réalisées.**

Disponibilité des rétentions de substance dangereuses

Le point II de l'article 4.3.1 de la décision en référence [3] précise les dispositions à prendre afin de maintenir des volumes de rétentions disponibles.

Les inspecteurs ont constaté la présence de déchets (sacs, fût plastique) et de matériel divers dans la rétention des réservoirs SEK-KER. C'est un constat récurrent relevé par les inspecteurs. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté la présence de trois échafaudages au pied des réservoirs.

**Demande A6 : je vous demande de prendre toutes dispositions pour procéder à l'évacuation des déchets présents dans la rétention des bâches SEK-KER et de limiter l'encombrement de la dite rétention afin de garantir en permanence un volume libre suffisant.**

**Vous me préciserez également la nature et la durée des chantiers en cours justifiant la présence des échafaudages dans la rétention.**

☺

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

Protection foudre en toiture de la salle des machines

Les inspecteurs ont relevé qu'une zone ATEX 0 était présente et matérialisée sur un plan à proximité de l'exutoire d'hydrogène en toiture de la salle des machines des réacteurs 2 et 3. Il est précisé dans l'ARF que cette zone n'est pas impactable par la foudre compte tenu de la présence de l'acrotère sans autre justification.

**Demande B1 : je vous demande de justifier que la protection contre la foudre apportée par l'acrotère pour la zone ATEX 0 présente et matérialisée sur un plan à proximité de l'exutoire d'hydrogène en toiture de la salle des machines des réacteurs 2 et 3 est suffisante.**

Par ailleurs, lors de l'inspection sur le terrain, les inspecteurs ont constaté la présence de deux moto-ventilateurs déposés sur la toiture de la salle des machines du réacteur 2 en fonctionnement, sans affichage indiquant la nature du chantier.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser la nature du chantier visant ces deux ventilateurs ainsi que l'incidence de leur indisponibilité sur la salle des machines dont le réacteur était en production le jour de l'inspection.**

∞

Suites données à l'inspection agression climatique foudre INSSN-OLS-2018-0623 du 25 mai 2018

Lors de l'inspection « agression climatique foudre » du 25 mai 2018, les inspecteurs avaient relevé un défaut d'affichage interdisant sur certaines zones les activités de dépotage par temps d'orage. Lors de la présente inspection, les inspecteurs ont contrôlé les aires suivantes pour lesquelles l'affichage était présent :

- 9 CTE et 9 CTF ;
- station de déminéralisation ;
- GUS ;
- BDS ;
- 1LHP, 2LHP ;
- 8/9 SEH P02 BA ;
- infirmerie ;
- les réservoirs KER-TER-SEK.

Les inspecteurs ont également relevé que les aires de dépotage de carburant vers 1LHP et 2LHP ne sont pas matérialisées et que le point bas de collecte en cas de déversement accidentel est le réseau d'eau pluvial SEO. Vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas d'aire de dépotage matérialisée car le transfert de carburant se fait via une navette avitailleuse de 4 m<sup>3</sup> qui dispose d'un dispositif provisoire de rétention lors des transferts. Ils ont précisé, que lors de ce transfert, le mode opératoire prévoit la mise en place d'un obturateur permettant d'isoler le réseau SEO de tout déversement accidentel.

**Demande B3 : je vous demande de me transmettre le mode opératoire relatif au transfert de carburant vers 1 et 2 LHP à l'aide de la navette avitailleuse.**

Les inspecteurs ont ensuite relevé que le sol de l'aire de dépotage du générateur de secours GUS est endommagé générant un doute sur son étanchéité. Vos représentants ont indiqué qu'elle avait été contrôlée et qu'un PV justifie son étanchéité.

**Demande B4 : je vous demande de me transmettre le PV qui justifie l'étanchéité de l'aire de dépotage du générateur de secours GUS.**

Au cours de la présente inspection, les inspecteurs ont relevé dans la fiche 193 de l'ARF pour le DUS du réacteur 1 la notion de « *perte de valeur économique* » identifiant « *qu'aucun matériel sensible pour le fonctionnement du CNPE n'est présent dans ce bâtiment - prise en compte NON* ». Cette notion questionne les inspecteurs.

**Demande B5 : je vous demande d'apporter les explications de cette notion de « *perte de valeur économique* » et de quelle manière elle s'imbrique avec la protection des installations contre la foudre.**

∞

Gamme EPC ZGC 303 remise en configuration normale de l'installation en fin de période grand froid – réacteur 2.

Les inspecteurs ont contrôlé la gamme de l'essai périodique EPC ZGC 303 relative à la remise en configuration normale de l'installation en fin de période « grand froid » pour le réacteur 2. Les inspecteurs ont constaté que cet essai avait été réalisé du 9 au 11 mai 2021, soit avant la phase de veille « grand chaud » débutant le 15 mai.

Ils ont cependant relevé une incohérence dans les dates portées dans la gamme. En effet, à la page 6 la date de réalisation est le 10 avril 2021 alors que l'EPC a été réalisé du 9 au 11 mai 2021, selon sa page de garde.

**Demande B6 : je vous demande de me transmettre une copie de la gamme avec les dates de réalisation effective de l'EPC.**

80

### **C. Observations**

#### Point organisationnel

C1 : Les inspecteurs ont relevé que le management du risque agression climatique reposait aujourd'hui sur la directive DI 134, déclinée au niveau du site par la note NA 149. Un pilote stratégique membre de la direction supervise l'organisation avec en appui des pilotes opérationnels et des référents par type d'agression. Le référent agression gère celle dont il est responsable avec des correspondants métier.

Les inspecteurs ont cependant noté que la note d'organisation NA 149 ne prend pas en compte la gestion par le « tranche en marche » (TEM) du « grand froid-grand chaud » pourtant pilote opérationnel de ce type d'agression. Vos représentants ont indiqué qu'à partir de janvier 2022, le management du risque agression reposera sur de nouveaux référentiels, en cours de création lors de l'inspection, qui prendront en compte cette remarque. Les inspecteurs ont pris note de l'évolution du référentiel à venir.

Votre note NR 554 présente la gestion de l'agression « grand chaud » pour votre site. Elle prévoit quatre phases dans la stratégie de surveillance ; phase de veille du 15 mai au 30 septembre et phases vigilance, pré-alerte et alerte en fonction de la température réelle ou prévisionnelle de l'air, de l'eau de la Loire mais aussi pour les deux dernières phases de la température en sortie des échangeurs « eau brute-refroidissement intermédiaire SEC-RRI ».

Le service chimie surveille l'évolution des températures pendant la période de veille et informe le PCC1 (astreinte décision chimie-environnement) de tout dépassement d'un seuil de température. Le PCC1 informe ensuite le chef d'exploitation (CE) conduite tranche 1-2 pour une diffusion plus large vers l'ensemble des acteurs concernés.

Les inspecteurs ont constaté le passage en phase vigilance le 12 juin 2021 suite au dépassement prévisible des seuils des températures de l'eau et de l'air. Ils ont contrôlé la diffusion de l'information et ont relevé dans les cahiers de quart que dans la pratique ce n'était pas le CE qui était informé mais le CE délégué. Ils ont également noté que la localisation de la mesure de température de la Loire n'était pas précisée. Vos représentants ont indiqué que les mesures de cette température étaient réalisées en amont des installations.

La consigne permanente de conduite GC7 ind 7 permet de préparer les installations à l'entrée en phase de veille période « grand chaud ». Cette consigne prévoit entre autres le contrôle de la disponibilité des matériels nécessaires à la protection des installations contre l'agression « grand chaud ». Les inspecteurs ont demandé lors de l'inspection une extraction des actions en cours pour le système de ventilation. Ils ont constaté qu'une demande de travail (DT) est en cours sur la vanne d'air DVN039VA du système de ventilation du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN). Vos représentants ont indiqué que pour cette vanne il n'existait pas d'exigence particulière car elle est classée « IPS NC ». Les inspecteurs prennent note de cette assertion, bien que l'indisponibilité repose sur un réglage de débit d'air.

∞

Suites données à l'inspection agression climatique foudre INSSN-OLS-2018-0623 du 25 mai 2018

C2 : les inspecteurs ont contrôlé la réalisation effective de la mise en place des parafoudres sur les sirènes du plan particulier d'intervention (PPI) et de la vérification complète biennale des systèmes de protection contre la foudre. Ils ont constaté que les ordres de travail pour les parafoudres étaient soldés et que les vérifications complètes des systèmes de protection contre la foudre avaient été réalisées en 2018 et 2020.

Les inspecteurs ont également contrôlé les modalités de vérification visuelle, réalisée par un organisme compétent, mises en place sur votre site pour les dispositifs de protection impactés par la foudre. Les inspecteurs ont constaté qu'après impacts les vérifications étaient réalisées dans le délai réglementaire d'un mois (vérification du 5 au 14 mai 2020 pour les impacts de l'orage du 27 avril 2020 et ordre de travail du 21 juin 2021 pour une vérification de l'organisme compétent programmée le 30 juin 2021 pour les impacts de l'orage du 17 juin 2021).

∞

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](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

Signée par : Arthur NEVEU