

Caen, le 24 juillet 2024

**Référence courrier : CODEP-CAE-2024-041195**

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Penly  
BP 854  
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 2 juillet 2024 sur le thème de la maîtrise des agressions climatiques

**N° dossier :** Inspection n° INSNN-CAE-2024-0207

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Document EDF - D455014038117 indice 2 – Règle Particulière de Conduite – Grands Chauds - 1300 VD3 LOTB

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 2 juillet 2024 sur le CNPE de Penly sur le thème de la maîtrise des agressions climatiques.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 2 juillet 2024 en objet concernait la maîtrise des agressions climatiques notamment de type « grand chaud » et « grand vent ». S'agissant d'une inspection inopinée, les inspecteurs ont privilégié une grande partie de l'inspection sur le terrain notamment en salle de commande, dans les locaux sensibles en situation de « grand chaud » et au niveau des protections mises en œuvre pour le « grand vent » sur le réacteur n° 1, ce réacteur ayant fait l'objet de modifications prenant en compte ces agressions dans le cadre de la troisième visite décennale du réacteur. Ils ont ensuite procédé à un examen en salle de points complémentaires au niveau de l'organisation et notamment de la revue précédant l'entrée en configuration estivale des réacteurs.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par le site de Penly pour la maîtrise des agressions climatiques paraît perfectible. La majorité des prescriptions des règles

nationales de maîtrise des agressions « grand chaud » et « grand vent » semblent effectivement déclinées opérationnellement et la revue précédant l'entrée en configuration estivale des réacteurs paraît d'un bon niveau. Cependant, la surveillance de la disponibilité des équipements valorisés pour maîtriser ces agressions doit être améliorée, un retard a été relevé dans l'entrée en phase de vigilance « grand chaud », et plusieurs autres demandes nécessitent un traitement par EDF.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Néant

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Disponibilité des équipements de dispositions agressions (EDA)**

Les inspecteurs se sont rendus en salle de commande du réacteur n° 1 pour examiner la surveillance de la disponibilité des équipements de dispositions agressions (EDA). Depuis la visite décennale n° 3 du réacteur, ces équipements sont valorisés pour remplir des fonctions requises afin de faire face aux agressions et leur disponibilité est ainsi prise en compte dans les règles générales d'exploitation (RGE).

Des échanges avec vos représentants, il apparaît que la disponibilité de ces fonctions de sûreté est vérifiée uniquement au travers de l'absence d'écart relevé sur ces équipements (détecté notamment en présence d'alarmes, lors des rondes d'exploitation ou lors de la maintenance effectuée sur ces équipements) ou d'intervention en cours remettant en cause leur disponibilité. En effet, le référentiel n'exige aucun contrôle particulier de fonctionnement de ces matériels notamment, pour le cas particulier de l'agression « grand chaud » en préalable à l'entrée en phase de vigilance.

Les inspecteurs ont notamment relevé les faits suivants lors de leur contrôle par sondage :

- L'indisponibilité dite « DVP A15 » des climatiseurs DVP 101 et 102 CI des locaux contenant les armoires de contrôle-commande des équipements de la station de pompage n'a été détectée que lorsque la température de l'air ambiant extérieur a augmenté induisant un échauffement des locaux concernés. Ainsi, ces climatiseurs, éventuellement défectueux depuis un certain temps, n'auraient pu assurer leur mission en situation de grand chaud, la détection de leur indisponibilité n'intervenant que lorsque cette situation a été rencontrée.

- Le dysfonctionnement de la batterie froide DVK031RF, participant à la fonction de conditionnement de la ventilation du bâtiment combustible valorisée en tant que disposition agressions, ne serait pas précocement détectable. En effet, aucune alarme ne permet de détecter son éventuel dysfonctionnement et il apparaît que seul un désordre notable visible sur l'équipement ou une élévation anormale de la température des locaux du bâtiment combustible, notamment en cas de situation de grand chaud, permettrait d'identifier son indisponibilité.

**Demande II.1 : Au vu des éléments susmentionnés, définir des contrôles périodiques permettant de vérifier la disponibilité des EDA notamment en lien avec les différentes phases de prises en compte des agressions climatiques.**

**Demande II.2 : Pour le cas particulier des climatiseurs DVP101 et 102CI, indiquer l'origine des défaillances et le traitement associé pour fiabiliser ces matériels, considérant que ces équipements ont été récemment installés.**

Par ailleurs, lors de l'examen de la disponibilité de la fonction de soufflage et d'extraction de la ventilation du bâtiment combustible (DVK), il est apparu qu'une alarme référencée DVK901AA permet d'alerter les opérateurs en salle de commande de l'arrêt de la ventilation. Néanmoins, la fiche d'alarme ne contient aucun renvoi vers les exigences EDA et ne permet ainsi pas d'identifier aisément l'indisponibilité associée de l'EDA dans les RGE.

**Demande II.3 : Identifier les alarmes permettant de détecter une éventuelle indisponibilité d'un EDA et la mettre à jour pour attirer la vigilance des opérateurs sur l'impact associé sur les RGE.**

Lors de l'examen en salle de la bonne identification des EDA dans les bases de données du site, les inspecteurs se sont interrogés sur la non identification du registre référencé 1DVK050VA en tant qu'EDA. Par ailleurs, ils ont relevé qu'une anomalie était en cours sur ce registre avec un traitement programmé lors du prochain arrêt.

**Demande II.4 : Transmettre votre analyse sur le fait de considérer le registre 1DVK050VA en tant qu'EDA. Le cas échéant mettre à jour la base de données et informer du traitement de l'anomalie rencontrée sur ce matériel en justifiant la priorisation associée.**

### **Surveillance des critères de phase en situation grand chaud**

Lors de leur arrivée en salle de commande, les inspecteurs ont été informés de l'atteinte du seuil de passage en phase de vigilance pour le grand chaud. D'après vos représentants, le seuil de passage en phase de vigilance pour la température d'eau de mer avait été franchi dans la nuit précédant l'inspection et les équipes de conduite étaient en train de mettre en œuvre la procédure associée.

Lors de l'examen en salle, les inspecteurs ont examiné la procédure journalière de surveillance des critères de changement de phase dite « KSC88 » mises en œuvre les jours précédant l'inspection. Ils

ont relevé que le seuil de passage en phase de vigilance pour la température d'eau de mer avait été franchi dès le vendredi 28 juin sans que cela n'ait été détecté lors des contrôles journaliers jusqu'au lundi 1<sup>er</sup> juillet. Cette situation a généré un retard dans la mise en œuvre des actions prévues à l'entrée en phase de vigilance.

**Demande II.5 : Identifier les causes profondes ayant conduit à la non-détection de l'atteinte du seuil susmentionné lors des contrôles journaliers réalisés. Informer l'ASN des actions correctives mises en œuvre pour éviter le renouvellement d'une telle situation.**

### **Actions à mettre en œuvre pour le repli en état sûr d'un réacteur**

En salle de commande du réacteur n°1 et lors de l'examen en salle l'après-midi, les inspecteurs ont interrogé les agents du site sur la déclinaison opérationnelle des différentes parades (prescriptions et recommandations) à mettre en œuvre pour le repli en état sûr du réacteur définies au paragraphe 5.4 de la règle en référence [2]. Les inspecteurs ont relevé que certaines exigences étaient déclinées opérationnellement dans la règle de conduite normale pour la mise à l'arrêt du réacteur. Néanmoins, lors de cet examen par sondage, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter la déclinaison opérationnelle de certaines parades.

**Demande II.6 : Vérifier la bonne déclinaison opérationnelle des parades (prescriptions et recommandations) définies au paragraphe 5.4 de la règle en référence [2] et en rendre compte à l'ASN en décrivant comment chaque parade est déclinée opérationnellement.**

### **Configuration en pince vapeur**

Les inspecteurs se sont rendus en pince vapeur du réacteur n° 1 pour voir notamment la mise en œuvre d'une prescription de la règle en référence [2] relative à l'ouverture des ventelles d'aération de la pince vapeur en configuration été, ainsi que l'état des protections PGGV (contre les projectiles générés par grand vent).

Concernant les ventelles d'aération de la pince vapeur, les inspecteurs se sont interrogés sur le faible nombre de ventelles ne permettant pas a priori une ventilation suffisante de la structure en bardage abritant des matériels véhiculant la vapeur chauffée par le réacteur. Les inspecteurs ont également relevé qu'un nombre réduit de fenêtres équipant le bardage étaient ouvertes même si ces fenêtres ne sont a priori pas valorisées. Par ailleurs, les ventelles étaient fermées. La procédure de contrôle référencée KSC 88, mise en œuvre lors du passage en configuration été du réacteur, indiquait pourtant que ces ventelles avaient été ouvertes.

**Demande II.7 : S'assurer du maintien en position ouverte des ventelles durant toute la phase sensible grand chaud. Justifier la suffisance du nombre de ventelles en pince vapeur pour assurer une aération adéquate de la structure en bardage.**

Concernant les protections PGGV, les inspecteurs se sont interrogés sur les choix de conception faits pour la localisation de ces protections. En effet, elles ont été dimensionnées selon des trajectoires réalistes de PGGV et sont situées au milieu du bardage de la pince vapeur au droit des équipements à protéger mais ne montent pas jusqu'en haut du bardage, ne protégeant ainsi pas de projectiles qui traverseraient le haut bardage et chuteraient après impact sur le bardage. Cette hypothèse paraît réaliste aux inspecteurs.

**Demande II.8 : Justifier la suffisance du dimensionnement des protections PGGV de la pince vapeur prenant en compte des trajectoires réalistes de projectiles générés par le vent.**

#### **Exhaustivité des protections PGGV à vérifier en cas de grand vent**

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'intégrité des protections PGGV installées sur le réacteur n° 1 qui semblait satisfaisante. Ils ont également examiné la procédure mise en œuvre en phase de vigilance en cas de conditions météorologiques extrêmes qui prévoit un contrôle d'intégrité de ces protections. Ils ont relevé que les protections PGGV en toiture du bâtiment des diesels d'ultime secours (DUS) n'étaient pas identifiées dans la liste des protections à vérifier.

**Demande II.9 : Lister l'ensemble des protections PGGV installées et valorisées sur le CNPE de Penly et les intégrer à la procédure de mise en configuration de l'installation avant le passage de l'épisode de grand vent.**

#### **Situation incidentelle concomitante au grand chaud**

La prescription n° 5 de la règle en référence [2] prévoit la réalisation de contrôles sur certains équipements ayant pu être défectueux dans certaines situations incidentelles concomitantes à une phase de vigilance en grand chaud. Cette procédure étant événementielle, les inspecteurs ont souhaité examiner quelle déclinaison opérationnelle de cette prescription avait été menée. Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir les éléments de prise en compte de cette prescription le jour de l'inspection. Par ailleurs, lors de la visite du local abritant le turboalternateur LLS, les inspecteurs ont souhaité vérifier les modalités de contrôle de température des matériels à contrôler avec un rondier du service conduite. Sans précision opérationnelle, il est apparu délicat de réaliser une mesure de la température au sein d'une armoire électrique ou d'un tableau voire sur une vanne. Par ailleurs, la

température mesurée sur les vannes concernées (182°C sur 1LLS010VV et 75°C sur 1LLS013VV) semblait dépasser les températures de disponibilité identifiées (55°C).

**Demande II.10 : Informer l'ASN de la déclinaison opérationnelle faite de la prescription n° 5 de la règle en référence [RPC GC]. Veiller au caractère opérationnel des mesures de température à effectuer et des seuils associés.**

### **Mise en œuvre de moyens mobiles de climatisation**

Lors de leur contrôle en salle de commande du réacteur n°1, les inspecteurs ont demandé aux agents de conduite leur vision de l'état de l'installation et notamment si des moyens mobiles de conditionnement des locaux étaient mis en œuvre pour pallier notamment des coupures de ventilation ou des dysfonctionnements du conditionnement des ventilations. Les agents ont indiqué qu'a priori des moyens mobiles étaient mis en œuvre uniquement dans les locaux contenant les armoires de contrôle-commande des équipements de la station de pompage, objet d'une indisponibilité des climatiseurs de ces locaux.

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont relevé les faits suivants :

- La climatisation mobile du local contenant les armoires de contrôle-commande des équipements de la station de pompage en voie A du réacteur n° 1 était éteinte, la température dans ce local était environ de 26°C pour un seuil à ne pas dépasser fixé à 35°C. Néanmoins, les inspecteurs ont attiré votre attention sur l'intérêt de maintenir en service le climatiseur mobile.
- Un des deux ventilateurs d'extraction de la climatisation mobile du local contenant les armoires de contrôle-commande des équipements de la station de pompage en voie A du réacteur n° 2 était a priori défaillant.
- Des climatisations mobiles étaient mises en œuvre dans le local contenant le groupe turboalternateur LLS et dans les locaux contenant les armoires de contrôle-commande des diesels alors que des modifications matérielles ont été mises en œuvre pour assurer un conditionnement efficace de ces locaux. Vos représentants n'ont pas pu indiquer aux inspecteurs dans quel cadre ces climatisations avaient été installées. Outre le fait que les agents en salle de commande n'avaient pas connaissance de l'installation de ces moyens mobiles, la mise en œuvre de ces moyens, si elle s'avère non nécessaire, peut engendrer des risques dans l'installation (incendie, écoulement d'eau de condensation, maintien ouvert de portes ne participant pas a priori à la sectorisation incendie, échauffement des locaux adjacents où sont installées les extractions de ces climatisations, modification de la ventilation normale des locaux concernés...).

**Demande II.11 : Analyser la conformité des faits relevés et mettre en œuvre un traitement approprié le cas échéant.**

**Demande II.12 : Veiller à l'information en temps réel des agents de conduite en salle de commande sur le déploiement de moyens mobiles dans l'installation.**

**III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN**

Sans objet.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 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 division

Signé par

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**