

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-042780

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-Eaux
CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 17 juillet 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100

Lettre de suite de l'inspection du 26 juin 2026 sur le thème de « agression climatique - grand chaud »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2026-0868 du 26 juin 2026

Références : [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] Règle particulière de conduite « Grand chaud » palier CPY, référencé D455018005118

[4] Consignes particulières de conduite S.DIV14.1 « protection contre le grand chaud » spécifiques du CNPE Saint-Laurent-des-Eaux, référencé D5160-PER-S.DIV.14.1-0467

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 26 juin 2026 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « agression climatique – grand chaud ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait la thématique de l'agression climatique « grand chaud » et est intervenue dans le contexte de fortes chaleurs qui a touché la région Centre-Val de Loire au cours de la deuxième quinzaine du mois de juin 2026 puisque la région avait été placée en vigilance rouge canicule.

Cette inspection, inopinée, s'inscrit dans le cadre d'une action de contrôle simultanée menée par la division d'Orléans de l'ASNR des 3 centrales de Belleville-sur-Loire, Dampierre-en-Burly et Saint-Laurent-des-Eaux.

Cette action avait pour objectif de contrôler l'organisation déployée sur chaque centrale en cas de fortes chaleurs et de vérifier, par sondage, la bonne mise en œuvre des dispositions de la règle particulière de conduite (RPC) déclinées dans la consigne particulière de conduite (CPC) et prévues pour faire face aux conditions climatiques exceptionnelles.

À cette occasion, les inspecteurs ont notamment contrôlé :

- le renforcement de la surveillance des paramètres de température de l'air, de l'eau de la Loire ainsi que de la température en sortie de certains échangeurs du système de refroidissement intermédiaire (système RRI) ;
- la réalisation des rondes de surveillance visant à contrôler et relever un certain nombre de paramètres suivis en cas de fortes chaleurs ;
- la bonne traçabilité des actions de l'exploitant en lien avec les consignes « grand chaud » (ces consignes d'exploitation sont d'application dès lors que la température de l'air ou de l'eau dépasse un certain niveau – elles visent à garantir la protection des équipements les plus sensibles à la chaleur) ;
- la mise en œuvre effective de différentes actions sur du matériel issues des consignes (mise en configuration particulière, prise de température, mises en place de systèmes de refroidissement,...).
- l'état de plusieurs équipements sensibles aux fortes chaleurs comme les transformateurs principaux et secondaires, les échangeurs de chaleur ou les tableaux électriques situés dans les bâtiments électriques.

L'inspection a mis en évidence que l'organisation mise en œuvre par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux pour la gestion de l'agression climatique « grand chaud » présente plusieurs insuffisances qui nécessitent des actions correctives.

Les inspecteurs ont notamment relevé des écarts relatifs à la maîtrise documentaire du référentiel applicable, à la traçabilité des actions prescrites par les consignes particulières de conduite, ainsi qu'à l'application effective de certaines dispositions prévues en phase de pré-alerte. Des améliorations sont également attendues concernant l'ergonomie des documents d'exploitation, la surveillance de certains matériels importants pour la gestion de l'agression climatique, ainsi que l'appropriation des prescriptions par les équipes de conduite.

En conséquence, l'ASNR formule plusieurs demandes visant à renforcer la robustesse de l'organisation mise en œuvre, à garantir une application homogène des prescriptions du référentiel « grand chaud » et à assurer une meilleure traçabilité des actions réalisées.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Liminaire : L'article 3.6 de l'arrêté [2] précise que la démonstration de sûreté nucléaire doit prendre en compte les agressions externes susceptibles d'affecter l'installation, notamment les conditions météorologiques ou climatiques extrêmes. Dans ce cadre, la RPC GC [3] définit les dispositions à appliquer sur le CNPE afin de prévenir, détecter et maîtriser les conséquences d'une situation caniculaire.

La RPC est structurée autour de phases successives : veille, vigilance, pré-alerte, alerte. Ces phases permettent d'adapter progressivement les dispositions d'exploitation à l'évolution des températures et à leurs effets potentiels sur les matériels, les locaux sensibles et les capacités de refroidissement de l'installation.

Le jour de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux était placé en phase de « pré alerte » grand chaud constituant la 3^{ème} phase. Dès l'entrée dans cette phase, la surveillance de l'installation est renforcée et les différentes parades prévues par la RPC GC sont mises en œuvre (moyens mobiles et/ou conduites particulières).

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les prescriptions prévues dans la phase de « pré-alerte » de la RPC GC.

Intégration documentaire « grand chaud »

Lors du contrôle et de l'analyse des gammes support utilisées pour le suivi des prescriptions « grand chaud », les inspecteurs ont relevé les points suivants :

- Les consignes particulières de conduite (CPC) [4] utilisées par les équipes de conduite du réacteur n° 1 n'étaient pas au dernier indice applicable sur le site (indice 20 au lieu de l'indice 21). Elles ne prenaient donc pas en compte les dernières évolutions relatives aux dispositions à mettre en œuvre avant la période estivale ainsi qu'en phase de veille,
- Les consignes particulières de conduite [4] indiquent qu'elles déclinent les prescriptions de la règle particulière de conduite « grand chaud » [3] à l'indice 1 alors que cette règle existe à l'indice 3. Vos représentants ont indiqué qu'un plan d'action d'intégration documentaire (PADOCN) prévoyait l'intégration de l'indice 3 d'ici la fin de l'année 2026. Toutefois, ils n'ont pas été en mesure de justifier le caractère acceptable de ce délai au regard des exigences applicables.

Demande II.1 : prendre les dispositions nécessaires afin de garantir que l'ensemble du référentiel « grand chaud » mis à disposition des équipes de conduite corresponde au dernier indice applicable sur l'ensemble des réacteurs.

Demande II.2 : justifier que le calendrier retenu pour l'intégration de l'indice 3 de la règle particulière de conduite « grand chaud » [3] est compatible avec les exigences définies par vos services centraux. Vous préciserez également les raisons pour lesquelles l'indice 2 n'est toujours pas applicable sur le CNPE.

Traçabilité et ergonomie des consignes « grand chaud » spécifiques du CNPE

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose : « Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »

L'examen des consignes particulières de conduite a mis en évidence plusieurs difficultés susceptibles de nuire à la bonne compréhension des actions attendues ainsi qu'à leur traçabilité. Les inspecteurs ont notamment relevé les points suivants :

- Les gammes prévoient un renseignement des actions sous la forme d'un champ « oui/non ». Or, la gamme examinée ne comportait que des croix, sans qu'il soit possible d'en déterminer la signification. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'expliquer si ces croix traduisaient la réalisation des actions, leur absence de nécessité ou une autre situation.
À titre d'exemple, l'action visant à réduire le débit de purge des générateurs de vapeur sous une valeur définie comportait uniquement une croix, sans permettre de déterminer si le débit avait effectivement été réduit ou s'il était déjà inférieur au seuil prescrit. Par ailleurs, des actions demandées dans le logigramme d'application ne disposaient d'aucune indication permettant de savoir si elles ont effectivement été mises en œuvre.
- Une seule gamme était renseignée pour les deux réacteurs par l'équipe conduite du réacteur n° 2, au motif qu'elle relevait des équipes de conduite en charge des équipements communs aux deux réacteurs. Cette organisation ne permet toutefois pas d'assurer une traçabilité satisfaisante des actions concernant les matériels et locaux de chaque réacteur individuellement et notamment du réacteur n° 1.
- Les inspecteurs ont également identifié une incohérence dans le logigramme de déclinaison de la RPC « grand chaud ». Une étape du logigramme renvoyait vers une consigne (« aller : pré-alerte I ») absente du document. Cette anomalie documentaire n'a fait l'objet d'aucune remontée dans votre système de gestion alors que cette consigne était utilisée depuis plusieurs années.

Demande II.3 : revoir les modalités de renseignement des consignes particulières de conduite afin de garantir une traçabilité exhaustive, non ambiguë et propre à chaque réacteur. Vous veillerez également à corriger les incohérences documentaires et à améliorer l'ergonomie des documents afin d'en faciliter l'utilisation par les équipes de conduite.

Absence d'application de certaines actions prévues par les consignes particulières de conduite [4]

Contrôle du bon fonctionnement des climatiseurs des locaux électriques des diesels de secours (LHP/LHQ/LHT)

Les consignes particulières de conduite « grand chaud » [4] prescrivent, dès l'entrée en phase de « pré-alerte », la vérification du bon fonctionnement des climatiseurs des locaux électriques des diesels LHP et LHQ, selon une gamme dédiée, ainsi que la mise en service du climatiseur du local électrique du diesel LHT.

Les inspecteurs ont constaté que, lors du passage du CNPE en phase de « pré-alerte » le 15 juin 2026, ces actions n'avaient pas été réalisées. Vos représentants ont indiqué que la mise en configuration correspondante avait été effectuée dès la mi-mai 2026, en amont de la première entrée dans cette phase. Lors de la seconde entrée en phase de pré-alerte, le 15 juin 2026, le site n'a pas renouvelé ce contrôle.

Les inspecteurs considèrent toutefois que les actions prescrites spécifiquement en phase de « pré-alerte » doivent être réalisées lors de chaque entrée effective dans cette phase, conformément aux dispositions des consignes particulières de conduite. En effet, le bon fonctionnement des climatiseurs concernés est susceptible d'évoluer entre la phase de veille et une phase de « pré-alerte », au cours de laquelle les sollicitations thermiques sont plus importantes.

Demande II.4 : mettre en œuvre les actions nécessaires afin de garantir le respect des prescriptions relatives au contrôle du bon fonctionnement des climatiseurs des diesels de secours lors de chaque entrée en phase de « pré-alerte », conformément aux dispositions des consignes particulières de conduite « grand chaud » [4].

Priorisation des demandes de travaux (DT) sur du matériel valorisé pour la gestion de l'agression « grand chaud »

La CPC dispose, en phase de pré-alerte : « demander le passage en priorité 1 des DT actives sur du matériel [...] valorisé pour l'agression grand chaud ».

Les inspecteurs ont relevé qu'à la suite du premier passage du CNPE en phase de « pré-alerte », le 30 mai 2026, les demandes de travaux actives concernant des matériels valorisés pour la gestion de l'agression climatique « grand chaud » n'avaient pas fait l'objet d'une priorisation au niveau 1, contrairement aux prescriptions des consignes particulières de conduite.

Demande II.5 : prendre les dispositions nécessaires afin de garantir la priorisation systématique au niveau 1 des demandes de travaux actives portant sur les matériels valorisés pour la gestion de l'agression climatique « grand chaud », conformément aux prescriptions des consignes particulières de conduite.

Température des locaux commande des grappes et groupes de compensation de puissance (RGL)

Les consignes particulières de conduite « grand chaud » [4] imposent un suivi quotidien de la température de plusieurs locaux sensibles. Les valeurs relevées sont consignées dans le cahier de quart ainsi que dans un fichier de suivi spécifique.

Lors de l'examen de ces documents, les inspecteurs ont relevé qu'une température supérieure à 27,5 °C (seuil d'action défini dans la CPC) avait été enregistrée dans le local RGL du réacteur n° 2, avec une valeur atypique de 42 °C relevée le 25 juin 2026. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'expliquer cette valeur ni de démontrer la mise en œuvre des actions attendues dans ce cas, ou de justifier qu'il s'agissait d'une erreur de saisie.

Les inspecteurs relèvent par ailleurs que les gammes des consignes particulières de conduite ne permettent pas d'assurer la traçabilité des actions entreprises à la suite de ce type d'écart.

Demande II.6 : analyser l'origine du relevé de température à 42 °C dans le local RGL du réacteur n° 2 lors de la phase de « pré-alerte » et préciser les actions mises en œuvre en conséquence. Si les prescriptions des consignes particulières de conduite n'ont pas été respectées, définir et mettre en œuvre des actions correctives pérennes.

Demande II.7 : Plus largement et au regard des constats précités, analyser si d'autres prescriptions des consignes particulières de conduite « grand chaud » [4] font l'objet d'un suivi ou d'un renouvellement insuffisant lors des changements de phase, et mettre en œuvre, le cas échéant, les actions correctives nécessaires.

Maintenance des filtres à chaîne et prise en compte du retour d'expérience du CNPE de Chinon

Les inspecteurs ont procédé à un contrôle des ouvrages participant au fonctionnement de la source froide du CNPE. À ce titre, ils ont notamment inspecté la drôme flottante, la grille de la prise d'eau générale, le dégrilleur (SEF) ainsi que les filtres à chaînes (SFI) participant à la filtration de l'eau brute alimentant les réacteurs et assurant leur refroidissement.

Vos représentants ont indiqué que le retour d'expérience du CNPE de Chinon avait été pris en compte par la mise en place de joints latéraux de 8 mm sur les filtres à chaînes afin d'améliorer leur étanchéité et de garantir le débit d'alimentation de la source froide. Ils ont précisé que la conformité de ces joints faisait l'objet d'une vérification trimestrielle.

Ils ont également indiqué avoir identifié des joints défectueux (joints gondolés) sur l'équipement 1SFI001TF et avoir ouvert une demande de travaux en vue de leur remplacement.

Toutefois, les contrôles réalisés par les inspecteurs ont mis en évidence la présence d'autres joints défectueux, notamment sur les équipements 1SFI002TF et 2SFI002TF.

Demande II.7 : mettre en œuvre les actions correctives nécessaires afin de remplacer l'ensemble des joints défectueux présents sur les filtres à chaînes.

Demande II.8 : analyser la pertinence de la méthode et de la périodicité des contrôles des joints latéraux des filtres à chaînes au regard des défauts constatés, et définir, le cas échéant, les mesures permettant d'améliorer la détection précoce des dégradations.

Compétence des agents en charge de la mise en œuvre des consignes « grands chauds » [4]

L'article 2.5.5 de l'arrêté [2] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées.* »

Au cours de l'inspection, les échanges avec les agents du service conduite ont mis en évidence des difficultés dans l'appropriation des consignes particulières de conduite « grand chaud ». Le lien entre certains paramètres suivis dans le cadre des rondes du service conduite et le prescriptif grand chaud n'était pas clairement établi.

Demande II.9 : mettre en œuvre les actions nécessaires afin d'accompagner l'ensemble des agents en charge de la déclinaison opérationnelle des consignes « grand chaud ».

Etat des compresseurs (SAP)

Les compresseurs SAP assurent la production de l'air comprimé alimentant le réseau de régulation nécessaire au fonctionnement de plusieurs équipements de l'installation.

Au jour de l'inspection, le compresseur 2SAP003CO, situé dans la salle des machines du réacteur 2, était consigné en raison de son indisponibilité. Par ailleurs, le compresseur 1SAP003CO, susceptible d'assurer le secours de cet équipement, faisait l'objet d'une demande de travaux en raison de plusieurs anomalies, notamment des fuites d'huile et d'air comprimé ainsi que de bruits anormaux. Afin de pallier cette situation, le CNPE dispose de deux compresseurs d'appoint implantés à l'entrée des salles des machines.

Les consignes particulières de conduite « grand chaud » prévoient des dispositions de surveillance spécifiques afin de prévenir le risque d'atteinte des limites de température des compresseurs SAP installés en salle des machines. Toutefois, les inspecteurs ont relevé que le site ne s'était pas interrogé sur l'adéquation des modalités de surveillance appliquées à ces équipements de remplacement, alors même qu'ils sont susceptibles d'assurer une fonction importante en période de fortes chaleurs.

Demande II.10 : analyser le caractère suffisant des vérifications et des contrôles périodiques réalisés sur les compresseurs d'appoint au regard des exigences de gestion de l'agression climatique « grand chaud ». Compléter, le cas échéant, les consignes particulières de conduite afin de prendre en compte ces équipements.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Complétude des dispositions « grand chaud » au regard du retour d'expérience et des pratiques du site sur les transformateurs

Observation III.1 : Lors de la visite des transformateurs principal et auxiliaire du réacteur n° 1, vos représentants ont indiqué qu'il était régulièrement nécessaire d'ouvrir les armoires de contrôle-commande afin de limiter leur

échauffement et d'éviter l'apparition d'alarmes intempestives en salle de commande lors des épisodes de fortes chaleurs.

Les inspecteurs relèvent que cette pratique est mise en œuvre de manière récurrente sur le site sans pour autant être formalisée dans les consignes particulières de conduite « grand chaud » [4].

Vous pourrez utilement analyser le caractère récurrent de cette situation et déterminer si cette disposition mérite d'être intégrée au référentiel du site, dans l'hypothèse où elle serait nécessaire au maintien des performances attendues des équipements lors des périodes de fortes chaleurs.

Développement de la végétation aux abords de la grille de la prise d'eau générale du CNPE

Observation III.2 : Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté un développement important de végétation de type jussie dans la zone située en aval de la drôme flottante de la prise d'eau générale du site.

Vos représentants ont indiqué que le débit au niveau de la grille de prise d'eau limitait actuellement le développement de cette végétation dans la veine d'alimentation de la source froide. Ils ont également précisé qu'une opération d'arrachage était prévue à la fin de l'année 2026, période jugée la plus favorable à son élimination.

Les inspecteurs considèrent toutefois que cette prolifération mérite une analyse approfondie afin d'évaluer son évolution et la suffisance des actions déployées par le CNPE. Vous pourrez utilement examiner l'opportunité de mettre en œuvre des actions préventives dès le début de la saison estivale, ainsi que de définir une stratégie pérenne de maîtrise de cette végétation.

Priorisation des demandes de travaux concernant les matériels impliqués dans les consignes grand chaud

Observation III.3 : Les consignes particulières de conduite « grand chaud » prévoient, selon la phase de gestion de l'agression climatique, une analyse des demandes de travaux affectant les matériels valorisés ainsi que leur priorisation afin de garantir leur disponibilité pendant les périodes de fortes chaleurs.

Vos représentants ont indiqué qu'une revue spécifique avait été réalisée le 20 mai 2026 afin d'examiner les demandes de travaux concernées. Par ailleurs, les consignes prévoient qu'à chaque entrée en phase de « pré-alerte », les demandes de travaux actives portant sur des matériels valorisés fassent l'objet d'une priorisation de niveau 1.

Par sondage, les inspecteurs ont examiné plusieurs demandes de travaux concernant des équipements du circuit d'eau de recirculation du condenseur (CRF). Ils ont notamment relevé que la demande de travaux DT01911825, relative à un bruit anormal apparu sur le tambour filtrant 2CRF010TF après le remplacement de son moteur, avait conservé une priorité de niveau 2 et n'avait pas été considérée comme bloquante lors de la revue, alors qu'une autre demande concernant ce même équipement, portant sur la détérioration d'une buse de lavage, avait été jugée prioritaire.

Au regard de ces éléments, vous pourrez utilement réexaminer les critères de priorisation retenus pour les demandes de travaux affectant les matériels valorisés dans le cadre de la gestion de l'agression climatique « grand chaud », afin de vous assurer que leur niveau de priorité est cohérent avec les enjeux de disponibilité des équipements.



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.

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

Signé par : Thomas LOMENEDE