

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2025-045239

Electricité de France

Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville 3
BP 37
50340 LES PIEUX

Caen, le 11 juillet 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - Réacteur EPR de Flamanville 3
Lettre de suite de l'inspection du 24 juin 2025 sur le thème des agressions climatiques.

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0245.

PJ : /

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
[3] Référentiel managérial « Management du risque agression » – référencée D455019006790 indice 1
[4] Référentiel managérial « Compétences dans le domaine des agressions » – référencée D455020003675 indice 0
[5] Règle particulière de conduite - grand chaud – EPR Flamanville 3 – référencée D455114003084 indice 1
[6] Conduite particulière grand chaud – référencée D455115004519
[7] Règle particulière de conduite événement météorologique sévère – référencée D455016033813 indice 4
[8] Règle particulière de conduite « grand vent » – référencée D455120000188 indice 0
[9] Conduite particulière grand vent – référencée D455119007176
[10] Règle particulière de conduite inondation du CNPE de Flamanville – référencée D455031083191 indice 4
[11] Conduite particulière inondation externe – référencée D455115004113
[12] Note « Inventaire des Matériels Mobiles Agression (MMA) » – référencée D455122005205 indice 0
[13] Fiche d'analyse du cadre réglementaire « Exploitation des circuits de fluide frigorigène des climatiseurs 3DVDi410GF des diesels principaux et d'ultime secours vis-à-vis des requis de sûreté » – référencée D455124025663 indice 1
[14] Déclinaison référentiel managérial management agressions – référencée D455121010040 indice 0

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 24 juin 2025 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Flamanville 3 sur le thème 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 en objet concernait le thème des risques générés par les agressions et portait plus particulièrement sur la maîtrise des risques liés aux agressions climatiques. Dans un premier temps, les inspecteurs ont examiné l'organisation générale mise en place pour la gestion de ces risques, via des vérifications documentaires, le respect de vos référentiels [3] et [4], ainsi qu'en évaluant l'animation qui en découle.

Dans un second temps, les inspecteurs ont vérifié plus particulièrement la prise en compte des agressions « grand chaud », « grand vent » et « inondation externe ». Ils ont procédé à des vérifications de la déclinaison spécifique à l'EPR des règles particulières de conduite (RPC) en cas de survenue de l'une de ces agressions, de leur traduction opérationnelle en consignes particulières de conduite (CPC), ainsi que de leur bonne application.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise des agressions climatiques apparaît perfectible. La déclinaison par l'exploitant des différents prescritifs nationaux applicables semble dans l'ensemble correctement réalisée. Néanmoins, l'année 2024 marque l'abandon du sous-processus « Maîtrise des risques d'agressions », pourtant demandé par votre référentiel. En amont de l'inspection, le CNPE avait identifié des lacunes dans le pilotage du sujet, qui est en cours de reprise. Les inspecteurs considèrent favorablement la décision de créer, début 2026, un poste à part entière de pilote opérationnel. Cependant, la déclinaison des RPC et CPC appelle à être reprise et complétée. D'une manière générale, les inspecteurs considèrent que la sensibilisation du personnel du CNPE aux risques agressions n'est pas suffisante et constatent un manque de rigueur dans les activités liées au sujet.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Appropriation locale des règles particulières de conduite (RPC) et consignes particulières de conduite (CPC)

Afin de prévenir les risques liés à des conditions particulières (forte chaleur, grand froid, grand vent, etc.) des exigences spécifiées sont prescrites au travers des RPC déclinées opérationnellement dans des CPC.

Les inspecteurs ont évalué par sondage l'appropriation des agressions climatiques par le CNPE, du suivi des RPC aux actions terrain qui en découlent.

Ils ont relevé de nombreuses incohérences, non-qualités ou ambiguïtés :

- La RPC « grand chaud » [5] identifie que la phase de pré-alerte est non-applicable pour l'EPR, pour autant cette phase est bien déclinée dans la CPC « grand chaud » [6] ;
- Dans cette même RPC, il est recommandé d'effectuer une vérification supplémentaire avant l'entrée en « grand chaud » pour les capteurs de température présents dans les locaux sensibles (recommandation R1.3.a). Il ne semble pas avoir de déclinaison opérationnelle de cette recommandation. Par ailleurs les inspecteurs s'interrogent sur la fréquence des essais périodiques de ces capteurs de températures qui est de plusieurs cycles sans vérification intermédiaire ;
- Le dernier indice de la RPC nationale « grand vent » [7] date de 2024, alors que celle de l'EPR [8] est restée inchangée depuis 2020. Le champ d'application de la RPC nationale n'inclut pas nécessairement l'EPR¹, cependant, la RCP locale cite explicitement cette dernière en référence. Les spécificités du nouvel indice ne sont pas encore prises en compte ;
- La CPC « grand vent » [9] inclut, au travers d'une liste de contrôles à effectuer, une aide à la ronde de prévention de l'agent de terrain dans son annexe 1. Les inspecteurs considèrent que cette liste devrait être étoffée et mentionner la vérification des ancrages des échafaudages et ponts extérieurs. Cela est d'ailleurs cohérent avec la recommandation R2.2a de la RPC nationale « grand vent » [7] ;
- En cas de détection de présence d'eau en salle des machines, la RPC « inondation » [10] demande, au travers de la recommandation R5.01.a, de prévenir immédiatement le chef d'exploitation (CE) des réacteurs n°1 et 2 de Flamanville. Dans la CPC correspondante [11], cette action est faite par l'opérateur, action en phase 1a en cas de présence de l'alarme de gravité 2 et d'absence de l'alarme de gravité 3. Cependant, en cas de cinétique rapide d'inondation et d'entrée dans la CPC directement par l'alarme de gravité 3 dans certains états du réacteur², cette action d'information du CE n'est pas demandée.
- La réunion de revue « grand chaud » 2025, prévue dans la CPC [6], identifie des activités à mener pour passer en phase de veille. Il s'agit notamment de traiter les actions prioritaires parmi les 239 demandes de travaux affectant les matériels sensibles. Pour autant, cette démarche ne fait pas l'objet d'un suivi puisqu'elle n'a pas été traduite en actions dans votre outils « caméléon », et le compte-rendu de la revue n'a pas été mis à jour, ce qui nuit également à la traçabilité de ces activités.

Plus particulièrement, le CNPE est passé de la phase veille à la phase vigilance « grand chaud », puis en est sorti, deux jours d'affilée (le 21 et le 22 juin 2025). Les modalités de passage entre les phases sont prévues dans la CPC [6] et se basent notamment sur la température maximale journalière de l'air. Cependant, les inspecteurs ont noté que, dans la CPC utilisée :

- La sortie de la phase vigilance le 22 juin 2025 n'a pas été tracée ;
- Celle du 21 juin 2025 a bien été tracée, mais comme le critère est la température maximale de la journée, il semblerait que le CNPE aurait dû rester en phase vigilance ;
- La partie devant être renseignée par l'opérateur supervision ne l'a pas été ;
- Les températures des systèmes de ventilation du bâtiment de traitement des effluents n'ont pas été relevées dans l'annexe 1 ;
- Les températures des systèmes de ventilation des diesels n'ont pas été relevées dans l'annexe 1 car les capteurs avaient des références obsolètes. L'erreur a bien été identifiée par les équipes de la Conduite, mais aucune mesure palliative immédiate de surveillance de la température des locaux des diesels n'a été mise en œuvre.

¹ Cette RCP nationale est explicitement applicable aux paliers 900, 1300 et N4, cependant son applicabilité est postérieure de quelques jours à la mise en service de l'EPR.

² Il s'agit des états « réacteur en puissance » et « arrêt normal sur générateur de vapeur ».

Demande II.1 : S'assurer que l'ensemble des RPC et CPC relatives aux agressions soient cohérentes entre elles et avec les pratiques du parc. Veiller en particulier au bon renseignement des CPC.

Inventaire des matériels mobiles agression « grand chaud »

Il est indiqué dans la note [12], qu'un thermomètre infrarouge à visée laser se trouve dans le bureau du chef d'exploitation. Ce thermomètre fait parties des matériels mobiles agression (MMA) qui sont, d'après la même note, « *identifiés comme nécessaires à la démonstration de robustesse du référentiel agression de l'EPR de Flamanville 3* ».

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que le thermomètre n'était pas présent à l'endroit spécifié. Vos représentants ont indiqué qu'il devrait se trouver dans une armoire PUI³ du service Conduite, sans pour autant pouvoir l'affirmer avec certitude. Ils ont précisé qu'une ronde des MMA avait pourtant été effectuée dans le cadre de la revue « grand chaud ».

Demande II.2 : Vérifier la complétude des matériels mobiles agression « grand chaud ». Transmettre le résultat de l'inventaire.

Demande II.3 : Justifier la bonne réalisation de la ronde des matériels mobiles agression dans le cadre de la revue « grand chaud ».

Exploitation des circuits de fluide frigorigène des climatiseurs des diesels principaux et d'ultime secours

Les inspecteurs ont examiné en la fiche d'analyse du cadre règlementaire (FACR) [13] relative à une modification concernant l'« *Exploitation des circuits de fluide frigorigène des climatiseurs 3DVi410GF des diesels principaux et d'ultime secours vis-à-vis des requis de sûreté* ». Elle définit le requis en termes de groupes froids permettant de refroidir de l'air pulsé et ainsi de conditionner divers locaux dans les bâtiments diesel principaux et d'ultime secours. L'analyse part du constat du surdimensionnement des groupes froids en fonctionnement normal, aux températures usuelles sur Flamanville 3. Afin d'éviter des pannes pour sous-utilisation, l'analyse montre qu'il est souhaitable de n'utiliser qu'un seul des deux circuits en dessous d'une certaine température extérieure⁴. La mise hors exploitation d'un circuit entraînant la remontée d'un défaut, il est nécessaire d'effectuer des modifications afin de récupérer la surveillance de disponibilité des groupes froids. Elle consiste en la pose d'un *shunt* sur des bornes d'un relais et la modification de l'alarme contrôle-commande correspondante.

Le jour de l'inspection, la modification était mise en application sur le diesel LHP. Le 20 juin 2025, la température de l'air retenue dépassant les 28°C, les deux circuits du groupe froid étaient requis. Les inspecteurs ont pu vérifier la refermeture, puis la réouverture, du disjoncteur alimentant le compresseur du circuit via la traçabilité du carnet de quart. Cependant l'ouverture de disjoncteur faisait l'objet d'un régime d'exploitation et celui-ci n'a pas été déposé lors de la manœuvre. Les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de prendre en compte les régimes d'exploitation y compris lors leur dépose, même si elle est temporaire.

³ PUI : Plan d'Urgence Interne.

⁴ La température retenue dépend du type de diesel concerné.

De plus, la FACR traite principalement de la modification permettant de récupérer la surveillance depuis la salle de commande. Les inspecteurs estiment que cette FACR concerne en premier lieu la fonction support des diesels et doit être élargie à tous les éléments matériels et intellectuels impactés par la mise en œuvre de la modification pour les 6 diesels. Les échanges en salle ont fait apparaître des différences de cas entre les diesels installés sur le site qui ne sont pourtant ni mentionnés, ni traités, dans la FACR.

Les inspecteurs rappellent que l'analyse exhaustive de la modification au travers de la FACR est indispensable afin de déterminer si la modification envisagée est notable au sens de la décision ASN n°2017-DC-0616.

Demande II.4 : Mettre à jour la fiche d'analyse du cadre réglementaire [13] et la transmettre.

Sensibilisation du personnel aux risques liées aux agressions climatiques

La demande managériale n°02 du référentiel [3] indique : « *Chaque référent doit, pour la ou les agression(s) dont il a la charge : [...] Contribuer au développement de la culture vis-à-vis du risque de l'agression qu'il gère. Il s'implique dans les actions de sensibilisation sur son site ou dans son unité* »

Vos représentants ont indiqué que les référents de certaines des agressions ne réalisaient pas d'actions de sensibilisation. C'est le cas pour les référents « foudre », « source froide » et « aléas climatiques ».

Les inspecteurs considèrent que les points relevés dans les paragraphes précédents révèlent un manque de rigueur qui aurait pu être évité par une meilleure sensibilisation du personnel du CNPE aux risques agressions.

Demande II.5 : Prévoir une sensibilisation de l'ensemble des intervenants impliqués dans la maîtrise des risques liés aux agressions climatiques.

Demande II.6 : Prévoir les modalités organisationnelles permettant de maintenir ces sensibilisations sur le long terme.

Organisation générale relative à la gestion des risques liés aux agressions climatiques

La note [3] indique dans la demande managériale n°1 : « *La maîtrise des risques d'agressions est structurée au travers d'un sous-processus (SP) du système de management intégré des CNPE et de la DPN. [...]*

Sur un CNPE, la prise en compte d'une agression (prévention, surveillance, traitement de l'événement) concerne le site dans son ensemble. Les organisations locales doivent donc avoir une vision transverse. Elle nécessite une culture intégrée Agressions, tant au niveau des métiers que du management. La maîtrise des risques Agressions nécessite donc un pilotage intégré ; le système de management intégré (SMI) est l'organisation adaptée pour piloter et animer ce type de domaine transverse. [...]

Le sous-processus « Maîtrise des risques d'agressions » (MRA) est décrit dans le SMI de l'entité ».

Le CNPE avait mis en place un sous-processus « Maîtrise des risques d'agressions » (MRA) qui a été supprimé en 2023 en devenant une activité support au macroprocessus « MP SUR ». La note [14] décrivant la déclinaison locale du référentiel managérial n'était donc pas à jour et le CNPE ne respectait plus la demande managériale n°1. Cependant, quelques semaines avant l'inspection, une réunion « MRA » a acté la remise en place progressive du sous-processus MRA.

Les inspecteurs ont également identifié que :

- Certaines agressions n'avaient pas fait l'objet d'une revue annuelle en 2024, par exemple « grand vent » ;
- Des commissions de « l'activité support » prévues en 2024 n'ont pas été réalisées ;
- Le jour de l'inspection, certains référents n'étaient pas à jour de leur formation thématique, par exemple « séisme événement » ;
- Les référents n'ont pas de lettre de mission.

Ils notent cependant que le site avait déjà identifié ces sujets, notamment lors de la réunion MRA. Des actions sont mises en place et le suivi semble effectif. Ils considèrent favorablement la décision de créer, début 2026, un poste à part entière de pilote opérationnel.

Demande II.7 : Mettre en place une organisation permettant de garantir la gestion des risques liés aux agressions. Transmettre les mesures prises en ce sens et des échéances de mise en œuvre. Faire apparaître distinctement les mesures transitoires permettant de pallier l'absence du sous-processus « Maîtrise des risques d'agressions » jusqu'à la finalisation de sa remise en place.

Maintien des compétences dans le domaine des agressions

La note [4] indique dans la demande managériale n°10 : « *Le CNPE vérifie sa maîtrise des agressions [inondations, séisme, perte de source froide] par l'intermédiaire d'entraînements ou d'exercices.* ».

Vos représentants ont justifié la réalisation d'exercices par le biais des exercices PUI. Cependant, aucun exercice n'a pu être identifié sur la thématique inondation sur la période 2020-2025. Bien que votre référentiel explicite la différence entre exercices et entraînements, vos représentants n'ont pas transmis de suivi de ces derniers.

Demande II.8 : Expliciter et justifier la périodicité de réalisation retenue des entraînements et exercices pour chaque agression concernée par la demande managériale n°10. Transmettre un échéancier prévisionnel des prochains exercices.

Gestion du volume d'échafaudage et risque d'agression « séisme-événement »

Dans la revue 2023 du sous-processus MRA, la filière indépendante de sûreté du CNPE attire l'attention sur la maîtrise du volume d'échafaudages en place sur le terrain. Elle propose également que la dépose des échafaudages soit engagée au plus près de la fin d'activité. Le sujet des échafaudages comme agresseur a déjà fait l'objet de demandes ou d'observations à plusieurs reprises suites à des inspections avant la mise en service de l'EPR.

Vos représentants ont indiqué que, le jour de l'inspection, 255 échafaudages étaient en place sur les installations, dont certains en vue de la première visite complète (VC1). Des échafaudages ont été identifiés par le CNPE comme ne respectant pas les requis par rapport au séisme, dans ce cas vos représentants ont indiqué que le site minimise leur durée de pose. Cependant, ils confirment également que des difficultés récurrentes persistent dans le respect du « TOP dépose » de façon générale. De ce fait, des agresseurs potentiels subsistent inutilement pour le matériel de sûreté.

Demande II.9 : Limiter la présence des échafaudages au strict nécessaire. Présenter les modalités de suivi que vous mettrez en place afin de garantir l'absence de risque d'agression sous sollicitation sismique.

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

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 et répondre aux demandes. 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.

Le chef de division

Signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET