

Division de Caen**Référence courrier :** CODEP-CAE-2026-057149**Electricité de France**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville 3
BP 37
50340 LES PIEUX

Caen, le 29 septembre 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Flamanville – Réacteur EPR - INB n° 167
Lettre de suite de l'inspection du 17 septembre 2026 sur le thème de la préparation à la mise en œuvre de modifications temporaires des règles générales d'exploitation dans le cadre de la première visite complète du réacteur

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0236

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

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 a eu lieu le 17 septembre 2026 sur le réacteur EPR de Flamanville sur le thème de la préparation à la mise en œuvre de modifications temporaires des règles générales d'exploitation dans le cadre de la première visite complète du réacteur (VC1).

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 17 septembre 2026 concernait la thématique de la préparation à la mise en œuvre de modifications notables lors du premier arrêt pour rechargement du combustible prévu à partir du 26 septembre 2026. Cette inspection visait plus particulièrement à évaluer les dispositions retenues par EDF pour assurer la conformité et la maîtrise de la configuration du réacteur lors des interventions réalisées sous couvert de modifications temporaires des règles générales d'exploitation (RGE). En effet, ces modifications temporaires des RGE revêtent un caractère particulièrement complexe par leur nombre, par la nature des activités réalisées sous couvert de ces modifications, et, en conséquence, par la multiplicité et la diversité des mesures compensatoires à mettre en œuvre pour prendre en compte leur impact sur la sûreté.

Dans un premier temps, les inspecteurs se sont intéressés au processus d'élaboration des modifications temporaires par les services d'ingénierie et d'exploitation, à leur prise en compte et à leur traduction opérationnelle par les services exploitation du CNPE. De plus, les inspecteurs ont également examiné les dispositions organisationnelles et à l'accompagnement mis en œuvre en phases de préparation et de déploiement des modifications.

Dans un second temps, les inspecteurs ont porté leur attention sur les dispositions prises plus spécifiquement pour la mise en œuvre de deux modifications temporaires des RGE :

- Modification temporaire du chapitre II et III des RGE de l'EPR FA3 pour la modification logiciel des armoires du contrôle-commande de l'affaire PNPR5005 - « CCS VC1 » (modification temporaire du contrôle-commande standard software - DMT CCS SW) ;
- Modification temporaire des chapitres II et III des RGE de l'EPR FA3 pour le remplacement de tiroirs mobiles de tableaux de basse tension et la coupure de tableaux électriques, de borniers MCS et d'armoires contrôle-commande (modification dite « DMT chapeau » qui autorise la coupure d'armoires électriques et/ou de contrôle-commande, qui compte-tenu de leurs impacts sur la sûreté ou sur les dispositions de lutte contre les agressions sont planifiées en huit phases de quatorze jours chacune).

Enfin, plusieurs entretiens d'explicitation ont été menés avec des agents des services conduite et automatismes, essais et électricité (AEE) afin d'évaluer notamment la qualité de l'accompagnement et, *in fine*, la maîtrise des principes des modifications prévues, par les agents de première ligne qui seront amenés à mettre en œuvre ces modifications.

Concernant l'élaboration des modifications temporaires des RGE et leur traduction opérationnelle dans le plan qualité sûreté (PQS) qui sera utilisé en phase de réalisation par les équipes d'exploitation, les inspecteurs notent avec satisfaction qu'un maillage particulièrement fin a été mis en œuvre dès le processus d'élaboration entre les concepteurs de la modification (Edvance) et les services métier (équipe commune, services conduite, AEE, projet et filière indépendante de sûreté -FIS-). La traduction opérationnelle des mesures compensatoires prévues pour réduire l'impact des modifications temporaires sur la sûreté est, en conséquence, satisfaisante. La disponibilité des moyens matériels mobiles (notamment aérothermes) nécessaires à la mise en œuvre de certaines mesures préalables ou compensatoires des DMT est également prise en compte dans le PQS, bien que les inspecteurs notent que la confirmation de cette disponibilité sera prononcée uniquement dans la semaine qui précède la mise en œuvre des DMT, laissant peu de temps pour réagir en cas d'aléa.

Les inspecteurs notent également positivement le niveau d'avancement de la préparation de l'arrêt :

- La planification des activités réalisées sous couverts des modifications temporaires est figée (enchaînement des séquences de coupures d'armoires pour la DMT CCS SW prédéterminé ; séquençage des différentes phases de la DMT chapeau figé avec absence de recouvrement de ces phases alors que cela n'était pas exclu dans le cadre de l'instruction de la demande) ;
- L'avancement de la rédaction des PQS est conforme au référentiel associé au processus de modification temporaire des RGE (à noter qu'un PQS par phase sera rédigé pour la DMT chapeau ce qui est de nature à faciliter sa mise en œuvre et la prise en compte du retour d'expérience -REX- entre deux phases) ;
- Plusieurs revues de sécurisation ont eu lieu et doivent encore avoir lieu entre les différents acteurs concernés pour assurer une bonne coordination entre les services.

Néanmoins, les inspecteurs notent que la complexité intrinsèque liée à la planification des multiples activités pourrait rendre laborieuse la gestion d'éventuels aléas. Les inspecteurs considèrent qu'une anticipation des différentes typologies d'aléas (fortuit impactant des mesures compensatoires, détection d'erreurs dans la documentation opérationnelle, ...) et un cadrage simple de gestion de ces aléas pourrait bénéficier à la sérénité du déroulement de l'arrêt.

Pour les DMT chapeau et CCS SW, les inspecteurs ont également relevé qu'un contrôle technique de l'élaboration du plan de coupure est effectué lors de l'intégration de ce dernier dans le PQS sans que ce point spécifique de contrôle ne soit formalisé. Il conviendra alors d'être vigilant sur la suffisance et l'exhaustivité de ce contrôle.

Concernant l'organisation prévue par les services opérationnels (services projets, conduite, AEE et FIS), vos représentants ont détaillé les principales dispositions prises pour fiabiliser le déroulement des activités réalisées sous MT, parmi lesquelles (liste non exhaustive) :

- Service projet : organisation des responsables de sous-projet (RSP) et Chef d'Opération Conduite (COC) en « deux-huit » pour permettre une participation à toutes les relèves des chefs d'exploitation (CE) jusqu'à fin 2026 ;
- Service conduite : organisation spécifique de l'équipe de quart qui dédie un opérateur, parmi les effectifs habituels de l'équipe, au suivi des activités réalisées sous couvert de la DMT CCS SW ;
- Service AEE : désignation d'un chargé d'affaires fil rouge « MT » en charge du suivi de l'avancement des DMT ;
- Service AEE : grément de trois intervenants en « trois-huit » sur l'ensemble de la période de la DMT CCS SW pour assurer une coordination permanente avec l'équipe de conduite ;
- FIS : participation des ingénieurs sûreté (IS) projet à tous les points quotidiens des IS temps réel ;
- Valorisation du processus bilan gestionnaire (BG) pour fiabiliser les sorties de modification et la prononciation du top fin de DMT par le chef d'exploitation ;
- Réalisation de tests au simulateur pour la mise en œuvre de la DMT CCS SW.

Sans présumer du caractère suffisant de ces dispositions, compte tenu de la complexité des phases de travaux réalisées sous DMT, les inspecteurs estiment que les moyens organisationnels qui doivent être mis en œuvre sont cohérents avec la nature des activités programmées, et considèrent que le CNPE a pris la mesure des enjeux associés à ces phases. Compte-tenu de la durée de l'arrêt, les inspecteurs estiment que l'enjeu essentiel portera sur la capacité des équipes à maintenir ces dispositifs dans le temps, et à réinterroger leur suffisance autant que nécessaire.

En matière d'accompagnement des services opérationnels, les inspecteurs notent positivement la mise en place de communications, voire de formations, à destination des équipes qui réaliseront les travaux. En revanche, pour ce qui concerne le service conduite qui est le plus impacté par la mise en œuvre des DMT, vos représentants ont indiqué que l'appropriation par les équipes elles-mêmes représentaient un levier important de la maîtrise et la bonne application des DMT, sans que celui-ci ne soit réellement cadré. A cet égard, les inspecteurs ont pu constater lors des entretiens qu'une équipe de conduite de quart avait développé un support détaillé pour préparer la mise en œuvre de la DMT CCS SW, grâce notamment à la maîtrise du sujet contrôle commande par l'un des opérateurs de l'équipe. Il n'a en revanche pas été possible de savoir si des dispositions similaires avaient été prises dans les autres équipes de quart. Les inspecteurs recommandent qu'à minima ce support soit partagé dans les autres équipes de conduite de quart.

Globalement, les inspecteurs estiment que les moyens mis en œuvre par le CNPE pour assurer la conformité et la maîtrise de la configuration du réacteur lors des interventions réalisées sous couvert d'une modification temporaire des RGE sont satisfaisants, et de nature à permettre un déroulement sûr des activités. Pour autant, le caractère particulièrement complexe de ces modifications temporaires nécessitera de maintenir une vigilance accrue des équipes, ainsi qu'une capacité à se réinterroger sur les modalités de la mise en œuvre des modifications le cas échéant.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Sans objet

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

Observation III.1 : Identification des mesures compensatoires à enjeu

Dans le cadre notamment des relèves entre équipes de quart et des briefings en début de quart, vos représentants ont indiqué qu'il sera demandé au chef d'exploitation de mettre en visibilité les mesures compensatoires porteuses de plus d'enjeu plutôt que de lister l'ensemble des mesures compensatoires applicables.

Néanmoins, la bonne identification des mesures compensatoires à enjeu en fonction de la phase de travaux en cours est un levier important voire essentiel pour assurer un niveau de sûreté maximal. Les inspecteurs considèrent qu'une attention particulière devrait être apportée à cette identification, et qu'une évaluation de son efficacité devrait être mise en œuvre dès le début de la mise en œuvre des DMT complexes et longues.

Observation III.2 : Documentation opératoire de conduite incidentelle et accidentelle (CIA) nécessaire pour la mise en œuvre de la DMT chapeau

Les inspecteurs ont noté que la déclinaison sur site de la documentation opératoire de conduite incidentelle et accidentelle (CIA) en support de la DMT chapeau n'avait pas encore débuté. Compte tenu de l'importance de cette documentation opérationnelle et du processus de validation de ces documents, les inspecteurs considèrent qu'une rédaction aussi anticipée que possible est souhaitable.

Observation III.3 : Réalisation de maintenance en parallèle des activités réalisées sous couvert d'une DMT

L'exploitant prévoit de mutualiser les DMT (en particulier la DMT chapeau) afin d'intégrer des activités de maintenance en parallèle des activités liées aux modifications matérielles, ceci dans le but d'éviter de multiplier les créneaux de coupure de tableaux électriques pour lesquels une DMT est nécessaire. Si des mesures sont prises pour fiabiliser la durée de mise en œuvre des DMT malgré l'ajout de ces activités de maintenance, les inspecteurs considèrent que certains risques n'ont pas été suffisamment évalués. C'est le cas, notamment, de la disponibilité des pièces de rechange et des risques associés à la coactivité d'intervenants de différents services.

Observation III.4 : Impact des activités réalisées sous couvert de la DMT CCS SW sur la surveillance en salle de commande

La mise en œuvre de la DMT CCS SW et des activités associées va avoir un impact significatif sur la surveillance en salle de commande réalisée par les équipes de conduite. A cet égard :

- Une présence accrue en salle de commande est prévue sur toute la durée de la DMT (intervenants du service AEE notamment) ;
- De nombreuses alarmes vont apparaître/disparaître à chaque coupure/réalimentation d'armoire ;
- Un opérateur sera en grande partie accaparé au suivi des actions nécessaires à la mise en œuvre des activités et des mesures compensatoires, ce qui altérera sa capacité à contribuer à la surveillance de l'installation ;
- Par voie de conséquence, un risque de perturbation porte sur les différents rituels de quart (relève et briefing), leviers clés en matière de surveillance en salle de commande.

Bien qu'anticipé, les inspecteurs notent que cet impact aurait pu être d'avantage évalué sous l'angle du respect des attendus en matière de surveillance en salle de commande, qui constitue l'un des fondamentaux de la conduite. En tout état de cause, les inspecteurs considèrent que le site devra se donner les moyens de détecter et, le cas échéant, corriger rapidement toute dérive qui serait identifiée sur les modalités de réalisation de la surveillance de la salle de commande au début de la mise en œuvre de la DMT CCS SW.

Observation III.5 : Cadrage du top de fin des PQS

La trame du PQS prévoit, à la fin de l'intervention, une vérification par le service conduite et plus particulièrement le chef d'exploitation de la levée de l'ensemble des mesures compensatoires. Compte tenu du nombre de mesures compensatoires mises en œuvre au cours des DMT chapeau et DMT CCS SW, les inspecteurs considèrent qu'un cadrage pourrait être souhaitable pour la réalisation de cette action (par exemple sous la forme d'une liste de vérification préparée à l'avance) et qu'il conviendra également d'y intégrer la levée des mesures préalables.

Observation III.6 : Modifications d'éléments du PQS découlant d'engagements du concepteur auprès de l'ASNR.

Dans le cadre de l'instruction des DMT menée par l'ASNR en amont de leur autorisation, EDF a pris un certain nombre d'engagements qui portent, pour certains, sur le contenu des PQS très opérationnel sans pour autant requérir de mention précise dans la DMT. Ainsi, certains aspects très opérationnels de la surveillance ont été valorisés lors de l'instruction sans être retranscrits stricto sensu dans la DMT (cas par exemple de la pré-alarme sur le niveau de la piscine de combustible usé). Lors de l'inspection, les intervenants ont mentionné la possibilité de retirer certains points opérationnels du PQS si ceux-ci ne remettent pas en cause des mesures compensatoires explicitement identifiées dans la DMT. L'ASNR attire l'attention de l'exploitant sur la nécessité que ces évolutions ne remettent pas en cause les engagements pris en phase d'instruction.

*
* *

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.

L'adjoint au chef de division

Signé

Jean-François BARBOT