

Division de Strasbourg

Référence courrier : CODEP-STR-2025-045863

**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom**
BP n°41
57570 CATTENOM

Strasbourg, le 16 juillet 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Thème : Modifications post-Fukushima

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : INSSN-STR-2025-0922

Références : [1] Décision n° 2012-DC-0277 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Cattenom (Moselle), au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°124, 125, 126 et 137

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 20 mai 2025 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème des modifications post-Fukushima.

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 a porté principalement sur les nouvelles sources d'eau ultimes de Cattenom, ainsi que sur des dispositions mobiles de surveillance de l'environnement et des dispositions de mise en position sûre d'un assemblage de combustible en cours de manutention dans le bâtiment combustible, ajoutées dans le cadre du programme post-Fukushima d'EDF.

Sources d'eau ultimes

Suite à la prescription technique [ECS-16] de la décision en référence [1], le site de Cattenom a été doté en 2024 d'une source d'eau ultime pérenne, basée sur la valorisation de l'eau de la retenue de Mirgenbach, via une conduite de rejet existante et un nouveau réseau d'appoint équipé de dispositifs de pompage et de filtration, pour permettre de réaliser, en cas de perte de la source froide ou de perte totale des alimentations électriques, des appoints à la piscine d'entreposage du combustible et au réservoir de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) de chacun des quatre réacteurs. La mise en service de ces appoints en eau ultime nécessite de déployer, en situation d'accident, pour chaque réacteur des moyens mobiles (principalement des tuyaux souples) entre un piquage en sortie du local 8 ou 9 HOU, abritant les dispositifs de pompage et de filtration, et les piquages d'appoint vers la piscine d'entreposage et la bache ASG.

Les inspectrices ont examiné, par sondage, les procès-verbaux de réception par l'exploitant de Cattenom de ces sources d'eau ultimes, ainsi que les relevés d'exécution d'essais (REE) et les plans d'action (PA CSTA) associés. Les inspectrices ont également examiné, par sondage, l'avancement de l'intégration de ces sources d'eau ultimes dans les référentiels documentaires de gestion de crise et de maintenance de l'exploitant de Cattenom. Lors de la visite sur le terrain, les inspectrices ont examiné par sondage les moyens mobiles relatifs à la mise en œuvre de cet appoint en eau ultime, ainsi que des locaux contenant des dispositifs fixes relatifs à cet appoint. De ces examens par sondage, il ressort qu'à la date de l'inspection, les travaux de résorption de certains écarts restaient à terminer pour achever le déploiement des sources d'eau ultimes de Cattenom, que la disponibilité sur site de certains matériels mobiles associés restait à confirmer, et que leur documentation d'exploitation était à compléter sur plusieurs points.

Sondes radiométriques et anémomètre

Suite à la prescription technique [ECS-1.4.d] de la décision en référence [1], le CNPE de Cattenom a été doté de 4 sondes radiométriques mobiles à transmission par satellite, ainsi que d'un anémomètre portatif, qui seraient à mettre en place par l'exploitant en situation extrême, en cas d'indisponibilité des sondes fixes du système KRS et de la station météorologique. Les inspectrices se sont rendues dans le local technique de crise (LTC) du réacteur 1, où sont stockés ces matériels, et ont constaté leur présence et leur bon état apparent. La consigne de déploiement de ces matériels, présente dans ce local, est toutefois à mettre à jour.

Mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention

Suite à la prescription technique [ECS-23] de la décision en référence [1], le CNPE de Cattenom a été doté de dispositions afin de pouvoir mettre, en position sûre, un assemblage de combustible en cours de manutention dans le bâtiment combustible, en cas de perte totale d'alimentations électriques (PTAE) ou de vidange accidentelle, avant que les conditions d'ambiance ne permettent plus d'accéder aux locaux. Ces dispositions comprennent des nouvelles commandes manuelles de secours (entre autres treuils électriques mobiles et coffret d'alimentation sur batteries), des éclairages de secours et petits outillages nécessaires, ainsi que les procédures de déploiement associées. Les inspectrices se sont rendues dans le bâtiment du combustible du réacteur 2 de Cattenom, pour contrôler la présence et l'état correct des matériels dédiés.

Au vu de cet examen par sondage, le déploiement des modifications post-Fukushima est globalement à l'attendu sur le site de Cattenom. La seconde phase du déploiement des modifications post-Fukushima concernant la source d'eau ultime est en cours de finalisation : quelques points restent à traiter dont la remise en conformité d'une pompe, la bonne identification et localisation des moyens mobiles à déployer en cas de situation accidentelle et la mise à jour documentaire. A ce jour, ces matériels peuvent être opérationnels en utilisant d'autres équipements complémentaires présents par ailleurs. Ils seront pleinement requis au titre de la démonstration de sûreté nucléaire du site de Cattenom en 2026. Par ailleurs, les prescriptions techniques relatives au déploiement de sondes radiométriques et d'un anémomètre ainsi que les dispositions de mise en position sûre d'un assemblage combustible (première phase du déploiement) ont été mises en œuvre par le CNPE. Toutefois des mises à jour documentaires restent encore à réaliser. L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser sont détaillés ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Sources d'eau ultimes

Les REE « SEG 102 » de chacun des quatre réacteurs comportent un essai de déploiement des moyens mobiles à utiliser pour mettre en service les appoints en eau ultime vers la piscine d'entreposage et la bache ASG. Le paragraphe 9.1.3 de cette REE mentionne au sujet des vannes mobiles i SEG 201 et 301 VE : « *vérifier que chaque robinet porte une étiquette définitive avec le repérage prévu dans le schéma mécanique* ». Les REE « SEG 102 » renseignées pour Cattenom renvoient, en regard de cette demande de vérification, au MANTIS n°3667 qui indique que les essais de déploiement ont été effectués avec des vannes disponibles sur site, mais non étiquetées. Les vannes mobiles i SEG 201 et 301 VE sont également mentionnées dans la consigne de conduite I SEG1 relative aux sources d'eau ultimes de Cattenom, que vos représentants ont remise aux inspectrices.

Lors de l'inspection, vos représentants n'ont toutefois pas été en mesure de présenter aux inspectrices ces vannes mobiles qui seront valorisées dans la démonstration de sûreté en 2026.

Demande II.1 : Confirmer que vous disposez de quatre vannes mobiles i SEG 201 VE (une par réacteur) et de quatre vannes mobiles i SEG 301 VE (une par réacteur). Préciser leur(s) lieu(x) de stockage et si elles sont à présent étiquetées.

Mise à jour documentaire

Votre note de gestion des matériels locaux de crise (MLC), référencée EDF D5320NA14SQ50910 indice 20 du 29 avril 2025, comporte bien une fiche relative aux « flexibles SEG et matériels associés » (fiche 9.25) pour les MLC de l'appoint en eau ultime. Par contre, les inspectrices ont constaté que cette fiche n'est pas à jour ou comporte des erreurs, notamment au niveau des rubriques : « Nombre de MLC requis », « Décision PCD », « Lieux et conditions de stockage », « Outillage spécifique », « Manutention » et « Transport » (actuellement mentionnés « sans objet »), « Lieu de montage » (ne mentionnant actuellement qu'un seul piquage FARN), « Références des PMRQ » (mentionnant actuellement encore un critère « à compléter par le site »). De plus, cette fiche ne comporte actuellement pas de rubrique « Références des gammes » (qui devrait a minima comporter les références de la gamme de montage des moyens locaux de crise associés au SEG en cas de PUI). Vos représentants ont indiqué que la note EDF D5320NA14SQ50910 ferait l'objet d'une montée d'indice prenant en compte ces remarques.

Par ailleurs, les inspectrices ont relevé quelques points à mettre à jour dans votre procédure GIMP 45806 indice 3 relative au déploiement des moyens mobiles de l'appoint en eau ultime en situation accidentelle :

- dans la rubrique « Moyens nécessaires », il n'est pas fait mention des vannes i SEG 201 et 301 VE, ni ailleurs dans le document ;
- dans la rubrique « Généralités », il est indiqué que l'eau SEG est puisée dans la nappe phréatique, alors que pour le cas de Cattenom, elle provient de la retenue de Mirgenbach ;
- dans la rubrique « Mode opératoire », les schémas de cheminements pages 3 et 7/14 sont flous et très peu lisibles ;
- dans la rubrique « Mode opératoire », les longueurs et nombre de tronçons de 40 m de tuyauteries flexibles mentionnés dans le tableau en page 5/14 sont inversés entre les tranches 1 et 2 (voir annotations page 27/34 et MANTIS 3618, dans les REE SEG 102 PNPP3714A renseignées pour Cattenom 1 et 2).

Demande II.2 : Mettre à jour la fiche 9.25 de votre note de gestion des matériels locaux de crise ainsi que la procédure GIMP 45806 de déploiement des moyens mobiles de l'appoint en eau ultime en situation accidentelle.

Demande II.3 : Mener une action de vérification sur l'ensemble des documents opérationnels relatifs à la mise en œuvre des modifications liées aux sources d'eau ultimes et nous rendre compte des conclusions de cette action.

Condamnation administrative des vannes i PTR 315 VB

Les vannes i PTR 315 VB, situées sur la ligne du piquage d'appoint en eau ultime SEG à la piscine d'entreposage du combustible sont condamnées « fermées » administrativement, en exploitation normale des réacteurs, notamment pour protéger la piscine d'entreposage du combustible d'une dilution intempestive (cf. votre réponse à la demande II.5 de la lettre CODEP-STR-2022-065436). La consigne de conduite I SEG 1 « Source d'eau ultime » EDF D5320CT523348 indice 1, consultée lors de l'inspection, ne mentionne pas cette condamnation administrative, ni la nécessité de la lever pour ouvrir cette vanne afin de pouvoir faire un appoint en eau ultime à la piscine d'entreposage du combustible.

Demande II.4 : Mener une analyse afin de décider dans quel document doit être mentionnée la levée de la condamnation administrative « fermée » des vannes i PTR 315 VB, afin de pouvoir effectuer l'appoint en eau ultime aux piscines d'entreposage du combustible de chacun des réacteurs, via les piquages ad hoc situés dans chaque bâtiment du combustible (BK). Me faire part des conclusions de cette analyse, notamment au sujet d'une éventuelle mise à jour dans ce sens de la consigne de conduite I SEG 1 « Source d'eau ultime » EDF D5320CT523348.

Sondes radiométriques et anémomètre

Lors de leur passage dans le local technique de crise (LTC) du réacteur 1, où sont stockés les 4 sondes radiométriques mobiles à transmission par satellite, ainsi que l'anémomètre portatif, les inspectrices ont consulté la procédure de déploiement de ces matériels, présente sur place. Le tableau 8.3.1 de cette consigne F KRS 2 ne mentionne pas que les clés des boîtes dans lesquelles sont rangées les sondes radiométriques et le matériel associé se trouvent dans la salle de commande. De plus, ce tableau 8.3.1 ne mentionne pas l'anémomètre portatif qui est pourtant à utiliser lors du déploiement des sondes radiométriques mobiles selon la fiche 9.2 de votre note de gestion des MLC, EDF D5320NA14SQ50910 indice 20 du 29 avril 2025.

Demande II.5 : Remettre à jour la consigne F KRS 2 et notamment son tableau 8.3.1, en ce qui concerne les clés à récupérer en salle de commande, ainsi que l'anémomètre portatif.

Mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment du combustible (BK)

Les inspectrices se sont rendues dans le bâtiment du combustible du réacteur 2 de Cattenom, pour contrôler par sondage la présence et l'état correct des matériels dédiés à la remise en position sûre d'un assemblage de combustible en cours de manutention, avant que les conditions d'ambiance ne permettent plus d'accéder aux locaux, en cas de perte totale d'alimentations électriques (PTAE). Dans le coffre situé au niveau du plancher de la piscine, les inspectrices ont constaté qu'une des 3 lampes frontales prévues à l'inventaire ne s'allumait pas, et que la référence de la gamme d'intervention citée dans la fiche d'inventaire n'était pas la même que la référence de cette même gamme d'intervention présente dans le coffre.

Demande II.7 : Mettre en cohérence la référence de la gamme d'intervention citée dans la fiche d'inventaire du coffre situé au niveau du plancher de la piscine, contenant du matériel destiné à la remise en position sûre d'un assemblage de combustible en cas de PTAE, avec la référence de cette même gamme présente dans ce coffre.

Au passage dans le bâtiment du combustible du réacteur 2 de Cattenom, les inspectrices ont constaté la présence d'une concrétion de bore, au niveau d'un piquage entre deux tuyauteries : des coulures et du bore sec étaient également observables au niveau du sol sous le piquage. Ce piquage se trouve à proximité du coffre susmentionné.

Demande II.8 : Caractériser l'origine de cette concrétion de bore, définir les actions correctrices associées et les mettre en œuvre.

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

Sources d'eau ultimes

Constat d'écart III.1 : Dans la gamme renseignée de l'essai semestriel « CAT EPC SEG 401 » de la pompe 4 SEG 001 PO, réalisé au titre de votre programme local de maintenance préventive SEG le 27 février 2025, en synthèse (page 4/15) les trois cases de la fiche d'acceptabilité de l'essai - « L'EP est satisfaisant », « L'EP est satisfaisant avec réserve » et « L'EP est non satisfaisant » - sont cochées simultanément, avec une signature datée du 28 février 2025. Or, seule l'une de ces cases doit être cochée pour se prononcer valablement sur le caractère satisfaisant ou non d'un essai. Même si d'après les résultats reportés dans le reste de cette gamme renseignée, cet essai a été satisfaisant, un rappel à la rigueur dans le renseignement des fiches d'acceptabilité d'essai semble nécessaire.

Constat d'écart III.2 : Lors de leur passage dans les locaux 8 et 9 HOU, les inspectrices ont constaté que des chantiers étaient en cours, et que divers matériaux y étaient entreposés, sans fiches d'entreposages associées. Il est rappelé qu'un entreposage de chantier doit donner lieu à une fiche d'entreposage, comportant une analyse des risques notamment liés à la charge calorifique engendrée par l'entreposage.

Observation III.3 : Lors de l'inspection, des travaux de remise en conformité de la pompe 3 SEG 001 PO étaient en cours :

- le PACSTA n°00537562, concernant les ancrages des quatre pompes SEG des sources d'eau ultimes pérennes, était en cours de traitement. En effet, le fournisseur de ces ancrages vous a signalé que la nuance d'acier des ancrages initialement fournis n'était pas la bonne (notamment vis-à-vis de leur élasticité) et qu'il fallait donc les changer. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que les ancrages de 3 pompes avaient déjà été changés et qu'il restait à changer ceux de la pompe 3 SEG 001 PO, ce qui allait être fait d'ici le 27 juin 2025.
- le PACSTA n°00574633, concernant une bride sur une ligne de la pompe 3 SEG 001 PO, était en cours de traitement. La pompe était déposée et la bride endommagée était sur le point d'être envoyée en expertise chez le constructeur. La pompe allait être reposée avec une nouvelle bride sous 1 mois environ.

Observation III.4 : La consigne de conduite I SEG 1 « Source d'eau ultime » EDF D5320CT523348 indice 1, consultée en inspection, mentionne une unité « MCR », qui selon vos représentants n'existe plus sous ce nom à Cattenom. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que cette consigne serait remise à jour avec le nouveau nom de l'unité concernée.

Observation III.5 : Lors de leur passage dans le local 8 HOU, les inspectrices ont relevé que l'affichage au mur ne concernait que le réacteur 3, alors que ce local contient des dispositifs associés aux réacteurs 3 et 4.

Observation III.6 : Lors de leur passage dans le local 9 HOU, les inspectrices ont relevé la présence d'un échafaudage, situé au-dessus du puisard 9 HOU 001 PS et au droit de trémies dans le mur. Aucun affichage ne permettait de connaître les objectifs de ce chantier, ni sa date de fin prévue.

*
* * *

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 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 à la cheffe de la division de Strasbourg

Signée par
Vincent BLANCHARD