

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025-066991

Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE

À Caen, le 4 novembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - Centrale nucléaire de Penly – INB 140 et 136
Lettre de suite de l'inspection du 7 octobre sur le thème « Post-Fukushima - Mise en service des Sources d'Eau Ultimes »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0191

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Décision n° 2012-DC-0289 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 Penly (Seine-Maritime) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°136 et 140

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 du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly a eu lieu le 7 octobre 2025 sur le thème « Post-Fukushima - Mise en service des Sources d'Eau Ultimes ».

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 la nouvelle source d'eau ultime de Penly, ajoutée dans le cadre du programme post-Fukushima d'EDF. En effet, suite à la prescription technique [ECS-16] de la décision en référence [3], le site de Penly a été doté fin 2022 d'une source d'eau ultime pérenne, basée sur la valorisation de l'eau du bassin SEA¹ situé en haut de falaise et distribuée par le circuit d'appoint ultime (SEG). Cette source permet de réaliser, sur chaque réacteur 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 d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG). L'eau est amenée depuis l'alvéole de stockage contenant la crépine SEG du bassin SEA vers l'ouvrage de piquages rapides (OPR) situé en bas de falaise, via des conduites fixes. Ensuite, la mise en service des appoints en eau ultime nécessite de déployer, en situation, pour chaque réacteur, des moyens mobiles

¹ Eau à déminéraliser

(principalement tuyaux souples « flexibles ») entre un piquage en sortie de l'OPR, et les piquages d'appoint aux utilisateurs « piscine d'entreposage » et « bâche ASG ».

Les inspectrices ont examiné, par sondage, le procès-verbal de transfert à l'exploitant de Penly de cette source d'eau ultime pérenne, ainsi que les relevés d'exécution d'essais (REE) et les réserves associées. Elles ont également examiné, par sondage, l'avancement de l'intégration de cette source d'eau ultime dans les référentiels documentaires de gestion de crise et de maintenance de l'exploitant de Penly. Lors de la visite sur le terrain, les inspectrices ont examiné par sondage les moyens mobiles relatifs à la mise en œuvre de l'appoint en eau ultime depuis les piquages en sortie de l'OPR vers les utilisateurs « piscine d'entreposage » et « bâche ASG », le local technique (ou alvéole en air) 0HOU, ainsi que l'ouvrage de piquages rapides.

De ces examens par sondage, il ressort que le déploiement de la source d'eau ultime pérenne de Penly s'est bien déroulé, même si certains points nécessitent des compléments. Aussi, les inspectrices ont constaté que le référentiel d'exploitation est correctement mis en œuvre par l'exploitant de Penly, même si certains points nécessitent des mises à jour ou des vérifications.

Ces différents points sont repris ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Soudage goussets impossible selon cahier de supportage

Le procès-verbal de transfert à l'exploitant de Penly de la source d'eau ultime pérenne comporte une liste de PA CSTA² associés. Les inspectrices ont contrôlé les fiches de non-conformité relatives au PA CSTA n°00274402 intitulé « Soudage goussets impossible selon cahier de supportage », rédigées par SODEC Industrie SA (une fiche datée du 28 mars 2022 et son indice B daté du 1^{er} avril 2022).

Sur ces fiches, la mention « Q.S. »³ est cochée dans la case « Classement EDF », la mention « I.P.S. »⁴ ne l'étant pas. Ces fiches comportent des plans et des numéros de support, mais vos représentants n'ont pas été en mesure lors de l'inspection d'identifier les équipements de la source d'eau ultime concernés par ce PA CSTA. Si, à la date de l'inspection, les équipements de la source d'eau ultime pérenne ne sont pas valorisés dans la démonstration de sûreté des réacteurs de Penly, un certain nombre d'entre eux le seront lorsque les situations de perte totale de la source froide du site et les situations « noyau dur » seront couvertes par cette démonstration.

² Plan d'actions suite à constat

³ Qualité surveillée

⁴ Important Pour la Sûreté

Demande II.1 : Préciser quels équipements de la source d'eau ultime pérenne ont fait l'objet d'une évolution de leurs supportages du fait du PA CSTA n°00274402 intitulé « Soudage goussets impossible selon cahier de supportage ». Indiquer si ces équipements seront des EIPS⁵ une fois les situations de perte totale de la source froide du site, d'une part, et les situations « noyau dur », d'autre part, valorisées dans la démonstration de sûreté des réacteurs de Penly. Préciser si ces équipements feront l'objet d'exigences définies relatives au séisme, par exemple résistance au séisme « noyau dur » pour les situations « noyau dur », et si ces exigences définies seront respectées avec la solution de traitement des non-conformités appliquée dans le cadre de ce PA CSTA.

Demande II.2 : De manière plus générale, préciser votre organisation pour la validation de solutions de traitement de non-conformités quand, au moment du traitement, les équipements concernés ne sont pas des EIPS, mais le deviendront à terme.

Sur les fiches de non-conformité relatives à ce même PA CSTA (n°00274402), les inspectrices ont constaté que les champs « Avis du client », « vérification de l'application de la proposition » et « validation finale du client (Pour EDF, obligatoire si IPS) » n'étaient pas renseignés.

Demande II.3 : Indiquer quelles ont été l'analyse et la validation EDF de la solution de traitement des non-conformités appliquée dans le cadre du PA CSTA n°00274402 intitulé « Soudage goussets impossible selon cahier de supportage ».

Hauteur de la tuyauterie PEHD

Les inspectrices ont également contrôlé les fiches de non-conformité relatives aux PA CSTA n°00309563 intitulé « Position bornes MALT », n°00267518 « Procédure épreuve hydraulique non-conforme » et n°00233125 « Hauteur tuyauterie PEHD pas à l'attendu ». Elles n'ont pas de remarque sur le traitement des deux premiers PA CSTA. La troisième concerne la tuyauterie en PEHD provenant du puits du réacteur n°1 qui débouche dans l'ouvrage de piquages rapides. Il est indiqué : « la tuyauterie PEHD a dû fléchir sous son propre poids, créant un défaut de positionnement de l'ordre de 25mm ». La solution retenue a consisté à « ajuster la hauteur du support afin d'aligner la tuyauterie avec le PEHD ». A ce sujet, en notes de clôture de l'action datées du 8 octobre 2021, on lit : « Ok pour la proposition du titulaire. Sur la proposition, normalement c'est toute l'installation qui doit translater, attention donc à la position finale des équipements en ligne (vanne et autres) avec le GC. Il ne faudrait pas que ce décalage génère des clashes par ailleurs ». Par ailleurs, la case « Exigences EIP ? » du PA CSTA est cochée « non » et la réponse à « Conséquences vis-à-vis des intérêts protégées » est « sans objet ».

Demande II.4 : Indiquer si la tuyauterie en PEHD présentant un défaut de positionnement (potentiellement dû à un fléchissement sous son propre poids) sera EIPS une fois les situations de perte totale de la source froide du site, d'une part, et les situations « noyau dur », d'autre part, valorisées dans la démonstration de sûreté des réacteurs de Penly. Dans ce cas, préciser si les non-conformités identifiées dans le PA CSTA n°00233125 « Hauteur tuyauterie PEHD pas à l'attendu » et les solutions retenues pour leur traitement ont un impact sur les exigences définies associées à cette tuyauterie à ces deux échéances.

⁵ Equipement important pour la sûreté

Procédure de réalimentation des systèmes ASG⁶ et piscine BK⁷ par l'appoint ultime

Les inspectrices ont consulté la gamme d'intervention intitulée « Procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime ». Selon les passages de cette procédure, la piscine d'entreposage du combustible est désignée par « piscine BK » ou bien par « PTR », comme par exemple en page 21/28 : « Noter le réservoir à réalimenter : PTR et/ou ASG » puis « réalimentation à réaliser pour : - tranche 1 - piscine BK ». Pour éviter des éventuelles confusions avec la bâche PTR⁸, qui dispose aussi d'un piquage FARN⁹ pour sa réalimentation, il serait préférable, dans la procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime, de ne pas désigner la piscine d'entreposage du combustible par le terme « PTR ».

En page 7/28 de cette procédure, il est indiqué de raccorder le dispositif de séparation des débits (« Y ») depuis les portions de tuyauteries présentes dans la cour du BK, puis « après le « Y », mettre en place les vannes d'isolement SEG201VE (permettant la réalimentation de la bâche ASG) et 301VE (permettant la réalimentation de la piscine BK) ». Or, les vannes d'isolement SEG201VE et 301VE sont déjà soudées sur ce « Y » (les 3 sont solidaires et forment un ensemble).

Lors de la visite sur le terrain, vos représentants ont montré aux inspectrices le dispositif de franchissement de la ZPR¹⁰ pour l'alimentation en eau ultime : des tuyaux fixes passant sous les clôtures, auxquels les intervenants raccordent des portions de tuyaux souples en entrée/sortie. Ce dispositif ne figure pas dans la procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime.

Lors de la visite sur le terrain, vos représentants ont montré aux inspectrices le dispositif de franchissement de clôture pour faire entrer les tuyaux souples d'alimentation en eau ultime en zone vitale. Ce dernier nécessite une intervention de la protection de site en temps réel pour pouvoir être utilisé. Ce dispositif ne figure pas dans la procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime, ni le fait de devoir faire appel à la protection de site pour l'utiliser.

Lors de la visite sur le terrain, vos représentants ont montré aux inspectrices le « conteneur 0SEG » abritant les matériels mobiles destinés à la réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime. Ce conteneur n'est pas cité dans votre procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime. Vos représentants ont précisé que le matériel abrité dans ce conteneur allait prochainement être transféré dans un ou plusieurs nouveaux conteneurs. Vos représentants ont aussi montré un conteneur MLC (moyens locaux de crise) situé le long du BAN¹¹, qui abritait d'autres matériels mobiles destinés à la réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime. Ce dernier est cité dans votre procédure, en tant que « conteneur PUI le long du BAN », « conteneur EAU tr1 » ou « conteneur EAU tr2 », « conteneur EAU ».

Demande II.5 : Faire évoluer votre procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime, afin :

- **d'y désigner la piscine d'entreposage du combustible uniquement par le terme « piscine BK »,**
- **de retenir une rédaction qui tient compte du fait que les vannes d'isolement SEG201VE et 301VE et le dispositif de séparation des débits dit « Y » forment une seule pièce,**
- **d'y faire figurer, avec photographies, le dispositif de franchissement de ZPR pour l'alimentation en eau ultime et son « mode d'emploi »,**

⁶ Circuit d'eau d'alimentation de secours des générateurs de vapeur

⁷ Bâtiment combustible Ce bâtiment abrite la piscine de stockage du combustible

⁸ Traitement et Réfrigération des eaux de Piscines et du réacteur

⁹ Force d'action rapide du nucléaire

¹⁰ Zone protégée renforcée : zone sensible car elle englobe les bâtiments industriels accessibles aux salariés EDF habilités et au personnel des entreprises sous-traitantes spécialisées.

¹¹ Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires

- d'y faire figurer, avec photographies, le dispositif de franchissement de clôture pour faire entrer les tuyaux souples d'alimentation en eau ultime en zone vitale et les modalités d'intervention de la protection de site pour son utilisation
- de préciser clairement dans quel(s) conteneur(s) (ou autres lieux de stockage) se trouvent les matériels mobiles à utiliser pour la réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime.

Lors de la visite sur le terrain, les inspectrices ont relevé que le convergent cité en page 8/28 de la procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime « prévoir un convergent DN100/DN65 pour la connexion des tuyauteries au piquage FARN en KA 0842 (voir schéma n°3) » présent le jour de l'inspection dans le coffre dédié au sein du local KA0842 du réacteur n°1 n'était pas le même que le matériel photographié sur le schéma n°3 en page 12/28 de cette procédure. En effet, le convergent représenté sur le schéma n°3 est un « convergent simple », alors que le matériel présent dans le coffre dédié en KA 0842 le jour de l'inspection était un « Y » avec une entrée en DN110 et deux sorties en DN65.

Demande II.6 : Vous assurer que le coffre dédié au sein du local KA0842 des réacteurs 1 et 2 contient bien le convergent DN100/DN65 à utiliser pour la réalimentation de la piscine BK par l'appoint ultime.

Dalle de couverture de l'ouvrage de piquages rapides

L'ouvrage de piquages rapides est souterrain, sa « toiture » étant une dalle de béton au niveau du sol. Lors de la visite sur le terrain, les inspectrices ont constaté que le caniveau situé autour de cette dalle n'était pas entretenu (présence de végétation, débris divers...etc.).

Demande II.7 : Préciser quelle est la fonction du caniveau entourant la dalle de couverture de l'ouvrage de piquages rapides. Si besoin procéder à son entretien curatif et prévoir son entretien régulier dans le programme de maintenance préventive de l'ouvrage de piquages rapides.

Note de gestion des MLC

Les inspectrices ont consulté les fiches n°17 « Flexibles SEG et matériels associés », n°19 « Pompe mobile SER ASG/BK » et n°32 « Appoint ultime SEG piscine BK et/ou bâche ASG » de votre note de gestion des matériels locaux de crise, indice 14 du 3 février 2025 :

- La case « description » de la fiche n°32 mentionne « Réalimenter en eau la bâche ASG et/ou la piscine BK depuis la source d'eau ultime (SEG TR.1 via les piquages FARN) ». Il conviendrait d'y mentionner également le SEG TR.2.
- La case « lieu de stockage » de la fiche n°32 mentionne « Flexibles de raccordement : Containers MLC situés le long des BAN Tr. 1 et Tr.2 (MLC n°19) » mais ne cite pas le « conteneur 0SEG », ni la fiche n°17.
- La case « Repères fonctionnels » de la fiche n°17 mentionne les tuyauteries flexibles 1 et 2SEG104FL en DN110, mais ne mentionne pas les autres repères fonctionnels de MLC listés dans le REE SEG102 : tuyauteries flexibles i SEG302FL en DN 70, convergents/divergents iSEG302 et 303TY, « Y » iSEG105TY, vannes iSEG201 et 301VE.
- Le texte de la case « description » de la fiche n°17 est peu clair, et ne renvoie pas à la fiche n°32.
- La case « Lieu de stockage » de la fiche n°17 mentionne un « container à proximité de la tente MLC » sans plus de précisions.
- Les cases « Documents ou schémas nécessaires » et « Gamme de mise en œuvre » mentionnent la note « D5039 – GIMP004317 » mais ne mentionnent pas la gamme d'intervention intitulée « Procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime » (référéncée « D5039 – GIMP004316 »).

Demande II.8 : Reprendre la rédaction des fiches relatives aux MLC utilisés pour réaliser l'appoint ultime SEG vers la piscine BK et/ou la bache ASG des réacteurs de Penly, dans la note de gestion des matériels locaux de crise de Penly.

Lisibilité de la documentation

Les inspectrices ont constaté qu'à l'impression, la plupart des plans figurant sur les schémas de la procédure de réalimentation des systèmes ASG et piscine BK par l'appoint ultime étaient difficilement lisibles (images floues).

Demande II.8 : S'assurer du caractère lisible des documents opérationnels.

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.

L'adjoint au chef de division,

Signé

Jean-François BARBOT