

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-040506

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**
À Caen, le 12 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 29 juin 2023 sur le thème de la gestion des accidents graves

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2023-0198

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 (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 29 juin 2023 au sein du CNPE de Penly sur le thème de la gestion des accidents graves.

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 29 juin 2023 a concerné la gestion des accidents graves, qui sont définis comme les accidents entraînant une fusion partielle ou complète du combustible dans le cœur du réacteur. Les inspecteurs ont examiné en premier lieu la déclinaison du guide national d'intervention en accident grave (GIAG) sur le site de Penly. Ils se sont par la suite intéressés à différents matériels que l'exploitant considère comme nécessaires à la gestion des accidents graves, en contrôlant la mise en œuvre de modifications intervenues sur le site, ainsi que la maintenance préventive et les essais réalisés sur ces matériels. Les inspecteurs ont également effectué une visite sur le terrain pour observer certains de ces matériels, ainsi que la mise en œuvre d'actions à réaliser par les agents du site dans le cadre de la gestion des accidents graves.

Il ressort de ces différents examens par sondage que la gestion des accidents graves sur le site de Penly apparaît globalement satisfaisante. La déclinaison des documents nationaux est réalisée et connue. Les modifications réalisées n'ont pas appelé de remarques de la part des inspecteurs, les dossiers d'essais examinés par les inspecteurs sont de bonne tenue. Les agents de terrain ayant participé aux mises en situation de l'après-midi connaissaient les matériels et les actions à faire. Enfin, les matériels examinés étaient en bon état général. Toutefois, certains points ont suscité des interrogations de la part des inspecteurs, interrogations reprises dans la suite de ce courrier.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Déclinaison et actions du guide d'intervention en accident grave (GIAG)

Le GIAG détaille les différentes actions à mettre en œuvre dans le cadre d'un accident grave par les équipes du site, ainsi que les critères définissant l'entrée dans cette phase d'accident grave. Ces critères sont basés sur deux mesures, la température du cœur et le débit de dose mesuré dans l'enceinte réacteur. Si le réacteur se trouve dans des états fermés, les critères sont clairs et ne posent pas de question d'interprétation. Toutefois, dans le cadre d'un état ouvert aujourd'hui couvert par le GIAG, il est indiqué que le critère basé sur la mesure de la température à l'intérieur de la cuve ne peut être utilisé, du fait d'une difficulté d'interprétation de la mesure de température lorsque le circuit primaire est ouvert. D'autre part, les mesures de débit de dose enceinte utilisées pour l'élaboration du second critère ne sont pas secourues électriquement. Ainsi, dans le cas d'un accident grave avec perte totale d'alimentation électrique (PTAE), le guide précise que ce sera l'équipe de crise qui décidera l'entrée dans le GIAG. Une précision est apportée sur l'utilisation possible des mesures de niveau des générateurs de vapeur (GV), tout en précisant que ces capteurs n'étant pas qualifié pour les accidents graves, leur bon fonctionnement n'est pas garanti dans les situations potentiellement rencontrées.

Les inspecteurs ont souhaité connaître sur quelles bases l'équipe de crise se fonderait pour déterminer cette entrée, mais la réponse apportée n'a pas été suffisamment claire.

Demande II.1.1 : Clarifier les critères utilisés par l'équipe de crise permettant l'entrée dans le GIAG en cas de PTAE dans les états ouverts.

Le GIAG fait référence à l'utilisation pour certaines de ses actions de différents guides d'actions des équipes de crise (GAEC), et parmi eux le GAEC mesures. Lorsque celui-ci a été demandé par les inspecteurs, il leur a été répondu qu'il n'était plus mis à jour, et que les informations qu'il contenait étaient reprises dans d'autres documents. Toutefois, les inspecteurs ont noté qu'une partie importante de la référence au GAEC mesures a été introduite dans la dernière version du guide GIAG.

Demande II.1.2 : Justifier l'intérêt de mentionner le GAEC mesures dans le GIAG.

Les actions définies dans le GIAG sont reprises dans des fiches de mitigation à destination de l'équipe locale de crise, pour déterminer par la suite les actions à effectuer sur le réacteur. Les actions à réaliser dépendent des matériels présents sur le réacteur. Ainsi, le réacteur 1 de la centrale de Penly a intégré aujourd'hui les modifications prévues dans le cadre de la première partie des 3^{èmes} visites décennales (VD3 lot A), tandis que le réacteur 2 n'intégrera ces modifications qu'au prochain arrêt. Une de ces modifications concerne la possibilité d'utiliser en phase de recirculation le dispositif de secours mutuel RIS-EAS¹. Les inspecteurs ont toutefois noté que la fiche de mitigation pour mettre en œuvre, entre autres le dispositif de secours mutuel RIS-EAS (fiche AG 15 EC) était la même pour les deux réacteurs. Vos représentants n'ont pu justifier ce point. De plus, les inspecteurs ont noté que les consignes de conduite utilisées par les équipes de quart en cas d'accident grave ne mentionnaient pas la possibilité d'utiliser le dispositif de secours mutuel RIS-EAS en recirculation, ne mentionnant que les possibilités d'isolement et d'utilisation en injection directe.

Demande II.1.3 : Mettre à jour les différents documents à la disposition des agents ayant à travailler dans le cas d'un accident grave en prenant en compte les modifications implémentées lors de la 3^{ème} visite décennale du réacteur 1, en particulier la possibilité d'utiliser en recirculation le dispositif de secours mutuel RIS-EAS.

Dans le cas où l'observation résulterait d'une intégration incomplète de la modification PNPP3639 relative à la valorisation en accident grave de ce dispositif, caractériser l'anomalie.

Vos représentants ont présenté brièvement le dernier exercice où le GIAG a été mis en œuvre sur site, qui correspond à l'exercice national de crise du CNPE de Penly en septembre 2021. L'un des retours d'expérience du dernier exercice est que, de par la cinétique des scénarios du GIAG, il est difficile de mettre en œuvre sur un exercice usuel la plupart des actions préconisées par le guide.

Vos services se sont aperçus que vous n'aviez pas respecté, pour 2022, votre référentiel interne qui stipule un exercice mettant en œuvre le GIAG tous les ans. L'exercice prévu début 2023 a été reporté, et est maintenant envisagé le 16 novembre. Vos représentants ont indiqué que les éléments de scénario de cet exercice sont en cours de préparation.

Demande II.1.4 : Transmettre le compte rendu de l'exercice qui aura lieu le 16 novembre 2023. Lors de la préparation du scénario de cet exercice, transmettre les éléments permettant d'apprécier que l'exercice ira aussi loin que raisonnablement possible dans le déroulé des actions du GIAG.

Maintenance préventive et Essais périodiques

Les matériels nécessaires pour la gestion des accidents graves ont le statut d'EIPs², et doivent respecter des exigences définies. Les inspecteurs ont noté que les vannes manuelles VVP 14i VV ainsi que les clapets SIR 17i VR (i=1,...,4) ne bénéficiaient pas de maintenance préventive. En ce qui concerne les clapets EDE 009 VA, EDE 010 VA ainsi que les motoventilateurs EDE 05i ZV (i=1,2), une mise à jour documentaire (PA DOCN) devait être effectuée pour prescrire un remplacement de la manchette des

¹ RIS : Système d'injection de sécurité – EAS : Système d'aspersion de secours de l'enceinte

² Éléments importants pour la protection des intérêts vis-à-vis de la sûreté

registres à échéance 6 cycles. Toutefois, vos représentants n'ont pas pu donner la date de mise en œuvre de cette mise à jour documentaire, le dossier étant selon eux en cours de déclinaison au niveau de la structure palier.

Pour les capteurs de température dans le puit de cuve ETY 008 et 011 MT et les capteurs de température des recombineurs auto-catalytiques passifs ETY 009 et 010 MT, un essai périodique de température devrait être mis en œuvre dans le cadre de la deuxième partie des 3^{èmes} visites décennales (VD3 lot B), donc d'ici un à quatre ans environ. Vos représentants ont indiqué aujourd'hui que seule une mesure d'isolement était prescrite à date dans le plan de base de maintenance préventive (PBMP) associé.

Enfin, concernant la liaison RRA/PTR³, les inspecteurs ont noté que si les vannes RRA 206 VP, RRA 232 VP et RRA 207 VP étaient bien contrôlées à la fois au titre de la fermeture et de l'étanchéité, la vanne RRA 904 VP ne bénéficiaient pas de contrôle alors qu'elle constitue un deuxième organe d'isolement de l'enceinte.

Demande II.2.1 : Justifier l'absence de maintenance préventive sur les vannes VVP 14i VA et SIR 17i VR (i=1,...4) et mettre en œuvre une maintenance si nécessaire.

Demande II.2.2 : Transmettre la date d'application du PA DOCN concernant les clapets EDE 009 VA, EDE 010 VA, ainsi que EDE 05i ZV (i=1,2).

Demande II.2.3 : Justifier l'absence de nécessité de contrôle d'étalonnage sur les capteurs de température ETY 008 MT, ETY 009 MT, ETY 010 MT et ETY 011 MT en attendant l'essai mis en œuvre dans le cadre des VD3 lot B.

Demande II.2.4 : Justifier l'absence de contrôle sur l'organe RRA 904 VP au titre de l'étanchéité et de la fermeture.

Les inspecteurs ont examiné les derniers contrôles sur le capteur RIS 007 MP (EP RIS 1051). Ils ont observé que le critère A relatif à l'essai était respecté. Toutefois, le critère interne à vos services n'était pas respecté (critère dit cvm), vos équipes ont donc engagé un nouvel étalonnage du capteur. Les inspecteurs ont observé les résultats de ce nouvel étalonnage, et ils ont noté un décalage de 2 mV avant et après l'étalonnage, correspondant effectivement au décalage de pression mesuré par le capteur au moment de l'essai périodique susmentionné. Toutefois, cette différence de 2 mV entre la situation avant réétalonnage et après n'apparaissait plus lors des mesures faites sur toute la plage de mesure du capteur (qui est *a priori* entre 1 et 10 bars).

Demande II.2.5 : Justifier que l'étalonnage du capteur RIS 007 MP a bien permis de diminuer l'écart entre la pression effective et la pression mesurée qui avait été observé lors de l'essai EP RIS 1501.

³ RRA : Refroidissement du réacteur à l'arrêt – PTR : Traitement et Réfrigération des eaux de la piscine et du réacteur

Salle de Commande

Lors de leur passage en salle de commande du réacteur 1, les inspecteurs ont noté que le détecteur de débit équivalent de dose gamma, nécessaire à la mise en œuvre des actions dans le cas de l'ouverture du filtre dit U5, n'était pas dans son emplacement prévu à l'entrée de la salle de commande. Dans votre note de gestion des matériels locaux de crise, il est indiqué que ces détecteurs sont entreposés dans une armoire du local technique de crise. Les inspecteurs n'ont pas pu vérifier si les détecteurs étaient effectivement entreposés dans ces armoires.

Demande II.3.1 : Mettre en cohérence votre installation et votre note de gestion des matériels locaux de crise.

Les inspecteurs ont noté que lors du dernier point arrêt statique rempli par les opérateurs du réacteur 1 (PAS AN/GV), la vanne 1 EDE 023 VA avait été considérée comme disponible. Toutefois, lorsqu'ils ont examiné le coffret proche de la salle de commande permettant de contrôler la vanne, ils ont observé que la lampe « défaut alimentation vanne » était allumée alors que la lampe « vanne sous tension » était éteinte.

Demande II.3.2 : Justifier la disponibilité sur le réacteur 1 de la vanne 1 EDE 023 VA.

Mise en œuvre du filtre U5

Dans le cadre de l'ouverture du filtre dit U5 en cas d'accident grave et de pressurisation de l'enceinte, une mesure d'activité (KRT) en sortie du filtre est prévue via un terminal informatique dédié commun aux deux réacteurs. Dans votre note de gestion des matériels locaux de crise, il est indiqué que ce terminal informatique est entreposé dans le réacteur 1. Or le jour de l'inspection, il était dans le réacteur 2 sans justification particulière. De plus des échafaudages tout autour du terminal empêchaient son déplacement entre le réacteur 2 et le réacteur 1 selon le cheminement prévu. Enfin, la prise électrique sur lequel le terminal devait être branché était abîmée.

Demande II.4.1 : Mettre en cohérence le lieu d'entreposage du terminal informatique dédié à la mesure KRT du filtre U5 avec son emplacement prévu dans la note locale de gestion des matériels locaux de crise. Enlever les échafaudages qui pourraient gêner le déplacement de ce même terminal, et remettre en état la prise électrique.

Toujours dans le cadre de la mise en œuvre du dispositif U5, les agents de terrain peuvent avoir à manœuvrer des vannes présentes dans le local NB801. En raison de l'ambiance radiologique pouvant être présente dans ce local en cas de situation nécessitant la mise en œuvre du filtre U5, ces deux vannes bénéficient de commandes déportées, situées dans le couloir et protégées par une protection radiologique. Toutefois, les inspecteurs ont observé à proximité immédiate (1 ou 2 m) des commandes déportées la présence de trois ouvertures circulaires de petite dimensions présentes entre le couloir et la salle NB801, pour des raisons de ventilations des locaux. Les inspecteurs se sont interrogés sur les risques radiologiques qui pourraient résulter de la présence de ces ouvertures pour les intervenants sur les vannes en question dans le cas d'un accident grave nécessitant l'ouverture du filtre U5.

Demande II.4.2 : Justifier la prise en compte des risques radiologiques des trois ouvertures susmentionnées en cas de besoin de manœuvre des commandes déportées des vannes situées dans le local NB 801.

Mise en œuvre du dispositif de secours mutuel RIS-EAS

Les inspecteurs ont suivi le cheminement ainsi que les actions prévues pour la mise en œuvre du dispositif de secours mutuel RIS-EAS dans la gamme dédiée depuis son lieu d'entreposage jusqu'aux lieux où il peut être mis en œuvre sur le réacteur 1. Ils ont ainsi noté plusieurs constats :

- Certains matériels nécessaires pour la bonne mise en œuvre du dispositif tels que les moyens de manutention des caissons de protections radiologiques de dimensions et de masses imposantes, la pompe d'épreuve pneumatique ou le manomètre pour mesurer la pression ne sont pas mentionnés dans la gamme, alors même que leur présence effective au moment où ils seront nécessaires n'est pas assurée,
- La gamme suggère l'utilisation du pont roulant du BAS⁴ pour positionner les protections radiologiques sur leur emplacement final alors que ce moyen de manutention n'est pas électriquement secouru et qu'il ne permet de déplacement latéral,
- Les couloirs que devraient emprunter les intervenants pour la mise en place du dispositif étaient encombrés, posant question sur la possibilité de déplacer les matériels nécessaires,
- Les inspecteurs n'ont pas observé de possibilité d'appoint en air comprimé à proximité du lieu de mise en œuvre du matériel, alors que celui-ci est nécessaire pour actionner la pompe d'épreuve lors du contrôle d'étanchéité,
- La gamme ne précise pas que suite aux essais d'étanchéité qui sont effectués à l'eau claire, il faut vider la manchette et la remplir d'eau borée avant de la connecter,
- Elle ne précise pas non plus de dispositions particulières pour assurer un utile confinement stato-dynamique du dispositif alors qu'une gaine et des films plastiques sont mis à disposition.

Demande II.5.1 : Prendre en compte les constats des inspecteurs.

Les inspecteurs ont également observé, sur les murs et les plafonds à proximité de l'emplacement du dispositif en voie A, des tuyauteries qui pourraient potentiellement gêner la mise en œuvre des caissons de protection radiologique.

Demande II.5.2 : Justifier que les caissons de protection radiologique autour du dispositif de secours mutuel RIS-EAS pourraient être placés de manière à remplir leur fonction sur la voie A du réacteur 1.

Mise en situation

Les inspecteurs ont observé deux mises en situation, sur la mesure de température de la cuve en cas de PTAE (fiche action n° 22), ainsi que sur la mise en place de l'alimentation autonome des soupapes (AAS) (RFLE LE 205). Dans les deux cas, les intervenants n'ont eu aucune difficulté à décrire ou à

⁴ Bâtiment des auxiliaires de sauvegarde

réaliser les actions attendues. Toutefois, pour la fiche action n°22, il n'est pas indiqué la nécessité de prendre des pinces, alors même que cet outil facilite grandement le travail de l'intervenant. La fiche RFLE LE 205 mentionne quant à elle, qu'il faut « mettre la valise RCP 001 AN au pied de l'armoire d'interface BCA sous le coffret de rangement des câbles MMS SEBIM voie B ». Or, aucun coffret de rangement n'était présent au pied de l'armoire susmentionnée, et l'intervenant comme les inspecteurs n'ont pas compris le sens de cette phrase.

Demande II.6 : Modifier les deux fiches en question en prenant en compte les constats des inspecteurs.

Formation des opérateurs

Lors d'un échange avec un opérateur dans la salle de commande du réacteur 1, celui-ci a indiqué qu'il était en provenance du réacteur 2, qu'il serait présent quelques mois sur le réacteur 1, et qu'il n'avait donc suivi aucune formation sur les modifications des 3^{èmes} visites décennales. Lors de l'inspection de revue du 28 novembre au 2 décembre 2022, un constat similaire avait été fait par les inspecteurs (demande II.35 et II.36 du courrier CODEP-CMX-2023-005547). Vous avez alors répondu mettre en place un socle minimum de formation pour que les opérateurs intervenant sur le réacteur 1 connaissent les modifications apportées à l'installation. Les inspecteurs considèrent qu'il serait nécessaire de continuer ces formations pour les opérateurs dans la même situation.

Demande II.7 : Poursuivre les formations aux modifications des 3^{èmes} visites décennales pour les membres des équipes de quart intervenant sur le réacteur 1.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Etat des installations

Les inspecteurs ont relevé quelques désordres dans les installations qu'il convient de prendre en compte :

- Le repli de chantier n'était pas terminé dans le local LC 0702, alors même qu'aucun intervenant n'était présent,
- Le verrou inférieur de l'armoire 1 KBS 004 AR ne fermait plus,
- Une plinthe électrique ainsi qu'un certains nombres de prises n'étaient pas conformes dans le local 1 LC 0902,
- Une fuite d'eau sanitaire non collectée était présente, depuis un certain temps apparemment, dans le bâtiment dit BAS du réacteur 1,
- Du sable était présent dans le caisson situé à l'extérieur contenant les vannes 1 EDE 105 VA et 1 EDE 106 VA.

Recueil des fiches de mitigation

Les inspecteurs ont noté que le sommaire du recueil des fiches de mitigation n'avait pas été mis à jour suite à la dernière montée d'indice pour les intégrations des modifications des 3^{èmes} visites décennales.

*

* *

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. 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'ASN (www.asn.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