

Référence courrier : CODEP-CHA-2023-003604

Châlons-en-Champagne, le 20 janvier 2023

**Madame la Directrice de la centrale
nucléaire de Chooz
BP 174
08600 CHOOZ**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – centrale nucléaire de Chooz
Inspection n° INSSN-CHA-2022-0242 des 13 et 14 décembre 2022 - « FOH, processus de management
des compétences – Conduite normale »

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] Document EDF réf. D4548210192258 : Note d'organisation du management des compétences sur le CNPE de Chooz ;
- [4] Support de présentation EDF : Bilan à mi-année 2022 du contrat annuel de performance du SCF ;
- [5] Document EDF réf. UFPI-CHO/PM/NOT/15-217 : Note d'organisation et des missions du SCF de Chooz ;
- [6] Document EDF réf. D454821007420 : RESS Chooz n°20-021 Repli de la tranche 1 en application de la conduite à tenir de l'évènement de groupe 1 RRM2 ;
- [7] Document EDF réf. D454822007554 : RESS Chooz n°22-003 Perte du tableau 1LNH001TB survenue à la suite de l'écoulement d'eau du circuit SEO sur le matériel ;
- [8] courrier CODEP-DEP-2022-008741 du 24 février 2022.

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 13 et 14 décembre 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chooz B sur le thème « R.1.1 FOH, processus de management des compétences ».

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 de la gestion des compétences des équipes de conduite. Elle s'est déroulée dans le contexte de la préparation au redémarrage des réacteurs suite à l'aléa de corrosion sous contraintes (CSC).

Les inspecteurs ont examiné le contenu et le déroulement du programme de formation, les bilans des formations déjà réalisées et l'élaboration de la demande locale de formation destinée aux agents de la conduite et aux ingénieurs sûreté (IS). En parallèle, ils ont mené plusieurs entretiens d'explicitation avec différents métiers de la conduite et des managers du service conduite (SCO), ainsi qu'avec le service commun de formation (SCF). Les inspecteurs ont également procédé à une mise en situation en salle et sur simulateur d'une équipe de conduite.

Les inspecteurs notent que le processus de gestion des compétences des agents de la conduite est satisfaisant dans son ensemble mais perfectible en ce qui concerne la remontée des besoins de formation et les moyens humains et matériels mis en place pour assurer l'offre de formation destinée à ces agents.

Le manque de formateurs a contraint le SCF à répondre seulement aux besoins essentiels du SCO en termes de formations et à solliciter des formateurs en cours de professionnalisation pour y parvenir. Le manque de formateurs dédiés à l'exploitation et la maintenance des équipements utilisés par les agents de terrain (AgT) n'a pas été propice au développement des formations sur le lignage et la consignation. Dans ce contexte, les inspecteurs ont notamment apprécié l'autonomie et les initiatives prises en interne par le SCO pour maintenir et développer la compétence de ses agents, mais notent néanmoins que le bâtiment maquette pourrait être utilisé plus fréquemment par les AgT.

La programmation des comités de formation (CF) des équipes de conduite n'est pas à l'attendu de l'organisation prévue. Elle fait l'objet d'un choix managérial délibéré de privilégier les comités existants au niveau du SCO. De la même façon, les inspecteurs notent que l'expression du besoin local en formation ne prend pas suffisamment en compte l'ensemble des processus contributeurs existants à cet effet, tels que les observations en situations de travail (OST), les visites managériales terrain (VMT) ou le programme d'amélioration continue (PAC) pour se concentrer sur l'analyse des événements significatifs pour la sûreté (ESS).

Les inspecteurs ont ainsi constaté une baisse du nombre d'OST au cours de l'année 2022 ainsi que l'absence d'appariage entre les formateurs du SCF et les équipes de conduite, qui sont autant de sources d'informations possibles pour identifier les besoins en formation des équipes.

Les entretiens menés au cours de l'inspection montrent qu'il existe des lacunes dans la formation des agents du SCO aux modifications matérielles et documentaires apportées sur les réacteurs.

Le collectif des IS est actuellement en sous-effectif. Les inspecteurs ont néanmoins noté qu'il atteindra sa cible opérationnelle en avril 2023 en cas de réussite du parcours par les IS en cours de professionnalisation.

Concernant le traitement du retour d'expérience (REX), les inspecteurs ont vérifié la pertinence de l'analyse des causes de certains ESS et des actions mises en œuvre pour éviter qu'ils ne se reproduisent. Des lacunes sont apparues dans l'analyse de deux ESS, pour lesquels les mises en situation réalisées n'ont pas permis de constater la suffisance des actions correctives décidées.

Enfin, lors de la mise en situation sur simulateur de conduite, les inspecteurs ont pu constater le bon niveau de professionnalisme des agents de conduite et un bon fonctionnement du collectif. En effet, le rôle de chacun a été respecté et le partage d'information a été bien géré par la tête d'équipe, qui a su maintenir une sérénité profitable à l'équipe en salle de commande (SdC). Les inspecteurs notent néanmoins qu'il conviendrait de rappeler aux équipes de conduite le référentiel applicable en cas de gestion d'une situation de secours à la personne en cumul à la gestion d'un incident qui impacte l'installation. En outre, le simulateur pourrait être équipé d'un téléphone rouge similaire à celui présent dans les SdC des réacteurs.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet

II. AUTRES DEMANDES

L'arrêté [2] dispose :

- Art. 2.1.1 : « L'exploitant dispose, en interne ou au travers d'accords avec des tiers, des capacités techniques suffisantes pour assurer la maîtrise des activités mentionnées à l'article 1er.1 (la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des installations nucléaires de base). L'exploitant détient, en interne, dans ses filiales, ou dans des sociétés dont il a le contrôle au sens des articles L. 233-1 et L. 233-3 du code de commerce, les compétences techniques pour comprendre et s'approprier de manière pérenne les fondements de ces activités (...).
- Art. 2.4.1. « I. - L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1. »
- Art 2.4.2 « L'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. Il procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'en évaluer la performance, d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues. ».
-

GESTION PREVISIONNELLE DES EMPLOIS ET DES COMPETENCES (GPEC) DES METIERS DU PROCESS

La GPEC permet, pour un collectif donné, d'avoir une vision à moyen terme des effectifs afin de permettre l'adéquation entre les besoins en compétence et les compétences existantes. Sur le CNPE de Chooz, le collectif des agents de la conduite, des IS et des formateurs à la conduite appartient à la GPEC « Process », commune à l'ensemble de ces métiers.

Dans son dernier contrat annuel de gestion, le SCF a rédigé le constat suivant : « La GPEC du service reste très fragile avec la démission de 2 formateurs Process, le départ anticipé en CET d'un autre formateur Process, la mutation anticipée d'un 3^{ème} formateur Process et le départ en retraite du formateur maintenance CE du bâtiment maquette et toujours pas remplacé ce qui place la GPEC du SCF à -4 sous sa cible effectif ». Le jour de l'inspection, le SCF comptabilisait sept formateurs « Process » qualifiés pour une cible opérationnelle de onze. Hors process, sur la cible de trois formateurs, un seul est opérationnel actuellement (formateurs indisponibles pour cause de longue maladie ou de congé maternité) pour répondre aux diverses demandes du site. Le rétablissement de la cible des formateurs, en difficulté conjoncturelle selon le SCF, ne sera pas effectif avant décembre 2023.

Les inspecteurs ont pu constater que le volume horaire de formation requis pour garantir le maintien en compétence des agents du SCO était malgré tout assuré, notamment grâce au profil expérimenté des différents formateurs, anciens exploitants pour la plupart, mais aussi par l'animation de formations par des formateurs non formellement qualifiés ou en attente d'un stage de recyclage sur les pratiques de fiabilisation des interventions (PFI).

Quant à l'effectif des IS, l'inspection a mis en évidence qu'il est actuellement inférieur à sa cible (trois IS habilités pour une cible opérationnelle de six). L'atteinte du requis minimal de cinq IS habilités sur le site, prévue courant 2023, reste conditionnée à la réussite du jury d'examen par les deux IS en cours de professionnalisation et risque d'être fragilisée de nouveau par des éventuels départs en 2024. Les inspecteurs estiment que la situation actuelle est susceptible de fragiliser la réalisation des missions définies dans le noyau de cohérence des métiers de la filière sûreté. A titre d'exemple, les missions de vérification et de validation des documents opératoires de conduite en situation d'incident ou d'accident (CIA) sont confiées actuellement à des IS non titulaires de cette thématique, par manque d'IS référent du chapitre VI des règles générales d'exploitation. Le service qualité audit (SQA) fait appel aux IS de Civaux pour venir en aide de ses IS et mutualise actuellement certaines missions avec le service sûreté qualité (SSQ) de Civaux.

En ce qui concerne le SCO, sa note d'organisation prévoit la mise en place d'un 8^{ème} Délégué sûreté d'exploitation (DSE), ainsi que la mise en place d'une GPEC pour le collectif des opérateurs (OP). Il ressort de l'inspection que le poste de 8^{ème} DSE n'a jamais été créé de façon pérenne et qu'une faiblesse existe sur le grément de la GPEC des OP. A titre d'exemple, il manque deux OP dans l'équipe de quart n°6, ce qui contraint le SCO à faire systématiquement appel à des agents en repos pour respecter l'exigence de l'effectif minimal en situation extrême (ESE).

Demande II.1 : Respecter les exigences de votre note d'organisation concernant le poste de 8^{ème} DSE pérenne et l'effectif des OP.

Demande II.2 : Garantir un effectif suffisant en IS afin de permettre la réalisation des activités prévues par le noyau de cohérence des métiers de la filière sûreté dans les meilleures conditions, comme prévu par l'article 2.1.1 de l'arrêté [1].

Demande II.3 : Garantir un effectif suffisant en formateurs au SCF.

PROCESSUS DE MANAGEMENT DES COMPETENCES

Tenue et objectifs des comités de formation (CF)

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les comptes-rendus de différents CF relatifs aux équipes et métiers de la conduite, aux IS et aux formateurs. Il s'avère que les CF relatifs aux équipes de quart se résument souvent à un simple suivi de la programmation des formations obligatoires des membres de l'équipe et ne sont pas, de ce fait, considérés comme *[...un levier majeur dans le management des compétences et de formations contribuant à la qualité d'exploitation...]* [3], où les besoins de professionnalisation des agents en lien avec le REX récent d'exploitation des installations peuvent être remontés rapidement.

Les inspecteurs constatent aussi que le quorum et la périodicité de tenue de ces CF ne sont pas respectés, contrairement aux exigences de la note d'organisation du management des compétences [3]. En 2022, le SCO a privilégié de mettre à profit les jours de reprise de quart pour programmer les entraînements en équipe et a demandé aux chefs d'exploitation (CE) de remonter directement les besoins exprimés par les agents au CF du service, en lieu et place de la tenue des CF d'équipe. Ce mode de fonctionnement, sans participation de l'appui pédagogique et méthodologique (APM), de l'appui formation du service conduite (AFCO) ou encore du formateur appairé de l'équipe de quart, limite la pertinence de ce levier important de management des compétences de l'équipe.

Les inspecteurs soulignent en revanche la bonne qualité des CF2 du SCO, où les actions remontées sont rapidement et pertinemment soldées. A cet égard, ils notent l'autonomie du SCO pour satisfaire ses besoins en formations réactives, impulsée par le rôle central de l'AFCO dans la gestion opérationnelle des compétences des agents du service. Les inspecteurs notent également positivement le déroulement du CF « Consignation » qui s'est tenu en janvier 2022, où les actions décidées sont bien suivies et les nouveaux besoins de formation correctement analysés et arbitrés. Néanmoins, les inspecteurs relèvent qu'il n'y a pas eu de CF relatifs aux métiers de bloc et de consignation en 2021.

Quant aux CF2 du SQA, les inspecteurs constatent qu'ils sont plutôt dédiés au suivi du programme de formation habilitante des IS. Les représentants du SQA considèrent que les besoins de professionnalisation remontés par les IS sont traités en interne et ne nécessitent pas d'être tracés dans les CR du CF2, qui couvre l'ensemble des agents du service.

Demande II.4 : Respecter les exigences du processus de développement des compétences quant à la tenue et aux objectifs des comités de formation.

Elaboration de la demande locale de formation des agents de la conduite

Les inspecteurs notent positivement la diversité des demandes locales de formation à destination des agents de la conduite. Les demandes couvrent à la fois le champ technique, organisationnel et les pratiques de performance. Elles concernent aussi l'ensemble des métiers de la conduite, que ce soit en SdC ou sur le terrain.

Aussi riches qu'elles soient, la plupart des demandes locales de formation élaborées par le SCO découlent de l'analyse des signaux forts issus du REX d'exploitation de l'installation, et plus spécifiquement les actions correctives des rapports d'ESS. Peu de demandes locales découlent des autres processus contributeurs à l'élaboration des besoins de professionnalisation des agents de la conduite (OST, VMT, PAC, CF, REX des formations...).

Par ailleurs, pour faire face à un volume total croissant de formations au cours du premier semestre 2023 sur le CNPE de Chooz, [...*Un véritable travail conjoint métiers-SCF a été réalisé pour remonter uniquement l'essentiel des besoins. Lors des bilatérales métier-SCF, un travail d'anticipation (lorsque des places disponibles le permettaient), de report, voire d'annulation, a été réalisé essentiellement avec les gros services consommateurs d'heures de formation...*] [4]. Les représentants du SCF considèrent que ce travail de priorisation concerne plutôt les cursus initiaux suite à la vague d'embauche sur le CNPE et n'impacte pas directement le programme de maintien en capacité des agents de conduite (MCCO). Le contexte conjoncturel de charge au SCF ne doit toutefois pas inciter le SCO à exclure les signaux faibles de son analyse des besoins de professionnalisation des agents en recyclage d'habilitation.

Demande II.5 : Intégrer l'ensemble des processus contributeurs à l'élaboration de la demande locale de formation dans l'analyse de besoins de professionnalisation des agents de la conduite.

REX des formations dispensées par les formateurs

Les inspecteurs ont examiné les deux derniers bilans du programme annuel de MCCO rédigés par les formateurs, à l'issue de chaque campagne de recyclage des formations destinées aux agents de la conduite. Ils constatent que les axes de progrès proposés par les formateurs pour chaque métier de conduite dans le bilan relatif à la campagne 2021-2022 sont identiques à ceux de la campagne 2020-2021. Par ailleurs, les inspecteurs relèvent que les bilans annuels de formation réalisés par le formateur référent ne sont pas partagés avec l'équipe de direction ni avec les collectifs métiers du SCO.

Les axes de progrès par métier de conduite recommandés par le SCF constituent un renvoi condensé d'image de ce qui s'est pratiqué sur simulateur par l'ensemble des équipes de conduite sur une campagne de formation, et alimente le processus d'élaboration de la demande locale de formation de ces agents. La pertinence de ces recommandations et leur partage avec le SCO contribuent à la bonne gestion des compétences des équipes de conduite.

Demande II.6 : Veiller à l'adéquation entre les recommandations formulées dans le bilan annuel des stages de maintien en capacité des équipes de conduite et le REX de la campagne de formation analysée.

Demande II.7 : Partager la synthèse du bilan annuel des stages de maintien en capacité des équipes de conduite avec les collectifs métiers du SCO et les responsables de la gestion des compétences des agents de la conduite.

Baisse du nombre d'OST à la conduite en 2022

Le Manuel Qualité de la DPN place les OST au cœur du dispositif d'évaluation des compétences des agents et exige que chaque salarié des métiers de l'exploitation et de la sûreté fasse l'objet d'une OST par an, a minima, de la part de son responsable hiérarchique. Les finalités des OST [3] sont entre autres d'identifier les éventuels besoins en formation, de construire une vision collective et anticipée des compétences dans les équipes, de fournir des informations pour l'élaboration d'actions et/ou de programmes de professionnalisation (données d'entrée des comités formation) et d'évaluer l'efficacité des formations.

A cet égard, les inspecteurs soulignent l'action de l'AFCO qui veille à l'analyse de l'ensemble des OST du service, dans le but de détecter d'éventuels signaux faibles partagés dans les équipes ou les métiers de la conduite.

Les inspecteurs ont examiné par sondage la tenue et le contenu de plusieurs OST réalisées au sein des équipes de conduite. Ils soulignent la rigueur dans le renseignement des fiches d'observation formalisées et la pertinence des observations tracées, qui se sont révélées en phase avec les observations des inspecteurs lors de la mise en situation des agents concernés sur simulateur pendant l'inspection.

Les inspecteurs ont constaté en revanche que le nombre total des OST réalisées dans le SCO entre janvier et novembre 2022 est en nette baisse par rapport à celui réalisé sur la même période de l'année 2021. Pour un objectif cible de 198 OST par an, le SCO enregistre seulement 74 OST réalisées en novembre 2022 (171 pour la même période en 2021). Les inspecteurs concèdent que l'actualité industrielle qui impacte l'exploitation des réacteurs du site (affaire CSC) n'est pas propice à la programmation des OST qui couvrent certains thèmes liés au fonctionnement en puissance des réacteurs (transitoires sensibles, maîtrise de la réactivité...), mais considèrent à l'inverse que les états d'arrêt pourraient être mis à profit pour la réalisation des OST sur d'autres thèmes. Ceci est d'autant plus vrai que les formations suivies sur simulateur par les équipes de quart se prêtent naturellement à l'exercice, comme ce fut la pratique sur le CNPE de Civaux, impacté par la même actualité industrielle. Par ailleurs, le manque du 8^{ème} CE, qui aurait pu décharger le CE titulaire le temps d'un quart pour lui donner la possibilité de réaliser les OST au sein de son équipe sans être perturbé par le quotidien d'exploitation, n'a pas favorisé l'atteinte de l'objectif cible des OST dans le SCO.

Demande II.8 : Prendre les mesures nécessaires pour garantir la réalisation de l'ensemble des OST au sein du SCO prévues par le processus élémentaire « Réaliser les OST » du sous-processus « Développer et reconnaître les compétences ».

Connexion des formateurs aux actualités du site

Une composante des activités attribuées aux formateurs du SCF de Chooz est [...le développement de relations avec les services du CNPE, indispensables à l'ouverture du SCF, à travers notamment l'appairage avec des équipes de travail du CNPE ou d'autres missions qui entrent dans des logiques d'intérêts réciproques entre la DPN et l'UFPI (Détachement lors des arrêts de tranche, participation aux journées sûreté)...] [5].

L'organisation du SCF prévoit la participation de chaque formateur aux CF de son équipe appairée et la réalisation d'une semaine d'immersion en quart. Les inspecteurs ont relevé que l'appairage des formateurs avec les équipes de conduite, leur permettant d'être en lien direct avec le quotidien des activités du quart et des évolutions des pratiques du métier, n'est pas effectif pour le moment. La charge de travail actuelle des formateurs les contraint à se concentrer sur leur cœur de métier et à omettre les autres composantes de leur activité.

Quant à l'immersion, le collectif des formateurs a remonté le besoin d'être mis à niveau sur les évolutions réelles des outils utilisés par les métiers et leurs nouvelles pratiques, lors du CF des formateurs qui s'est tenu en décembre 2021. La satisfaction de ce besoin, remonté en CF2 du service, se fait attendre depuis plus d'un an. Le dernier CF2 du SCF qui s'est tenu en novembre 2022 propose de reporter l'action en 2023 voire 2024. Les représentants du SCF considèrent que la mise à niveau des formateurs sur les pratiques et les outils utilisés au sein du CNPE se fait pour l'instant par échange entre les collègues du même palier. Ils considèrent aussi que les formateurs doivent être plus précis sur leur demande, en ciblant les outils et les pratiques à observer.

Etant donné que le centre de formation de Chooz se trouve géographiquement éloigné du SCO, les inspecteurs alertent le SCF sur le risque d'isolement des formateurs. Il est nécessaire de les inciter à découvrir le quotidien des services métiers, observer leurs pratiques, visiter leurs locaux et explorer les nouveaux outils d'exploitation avant de concevoir ou de dispenser des stages traitant des activités de ces métiers.

Sur ce thème, les entretiens ont également permis de percevoir une appétence des agents du SCO pour un appairage avec les formateurs du SCF. A cet effet, les agents ont évoqué la possibilité de partager quotidiennement le planning des activités de conduite avec le SCF, afin de susciter l'intérêt des formateurs pour des activités précises.

Demande II.9 : Sonder le besoin des formateurs en termes de formation, d'information ou d'observation sur les pratiques d'exploitation ou de maintenance sur le site et sur les outils utilisés par les métiers. Mettre en place les mesures nécessaires à la satisfaction de ce besoin dans un temps compatible avec l'exercice du métier du formateur.

Utilisation du bâtiment maquette

Le CNPE dispose d'un bâtiment dit « maquette » regroupant différents équipements (tableaux électriques, armoires de contrôle-commande, robinets, boucle thermohydraulique, chantier radioprotection, atelier PFI...) à des fins de formation. Différentes activités, comme le lignage, la consignation, la manœuvre d'organes de robinetterie peuvent être mises en œuvre par les équipes de conduite, de maintenance ainsi que par les différents prestataires, afin de s'entraîner aux gestes métiers. Les inspecteurs ont visité ce bâtiment et se sont notamment intéressés à la fréquence d'utilisation de ces moyens par le SCO. Le planning de réservation a montré que le bâtiment maquette était utilisé moins d'une fois par semaine en moyenne par l'ensemble des équipes de conduite.

Il ressort ainsi de cette visite et des entretiens que les inspecteurs ont menés, que les moyens du bâtiment maquette pourraient être utilisés plus fréquemment par les différentes équipes de conduite. A cet effet, le CNPE, en lien avec le SCF, doit notamment veiller à maintenir les compétences suffisantes pour exploiter et animer l'utilisation des moyens de ce bâtiment.

Demande II.10 Développer l'utilisation du bâtiment maquette par les équipes de conduite.

Formations associées aux modifications matérielles

Les inspecteurs ont abordé au cours des échanges la problématique des compétences en lien avec les modifications matérielles. Vos représentants ont ainsi décrit l'organisation existante pour former les équipes de conduite et les IS aux différentes modifications, qu'elles soient documentaires ou matérielles.

Au cours des entretiens avec les acteurs de la conduite, les inspecteurs ont relevé un certain nombre de difficultés relatives aux formations associées aux modifications matérielles, notamment dans le contexte des visites décennales (VD). Ces difficultés sont de deux ordres. Elles concernent en premier lieu la planification de ces formations, qui doivent être planifiées au plus proche de la mise en œuvre effective de la modification, mais qui arrivent fréquemment « trop tôt ou trop tard ». En second lieu, les difficultés concernent le contenu, qui n'est parfois pas suffisamment adapté aux attentes des agents en charge de la conduite des installations. Il apparaît par ailleurs que certaines modifications matérielles récentes, y compris appartenant au référentiel VD2, n'avaient pas fait l'objet d'une information au sein des équipes de conduite.

Ces difficultés sont régulièrement remontées au travers des CF du SCO. Néanmoins, l'information ou la formation des équipes de conduite aux modifications matérielles ou documentaires demeure une faiblesse dans l'organisation du CNPE.

Demande II.11. Vérifier la formation des équipes de conduite concernant les modifications matérielles les plus récentes.

Demande II.12. Le cas échéant, procéder aux formations nécessaires dans les meilleurs délais.

TRAITEMENT ET PARTAGE DU REX EVENEMENTIEL LOCAL DANS LES METIERS DE LA CONDUITE

Réinterrogation de la cause de l'ESS n°20-021 déclaré le 15/12/2020

Les inspecteurs ont mis en situation deux AgT, les amenant à réaliser à blanc (sans action intrusive sur le matériel) des lignages sur la base de plusieurs ESS survenus récemment sur le parc nucléaire d'EDF. Les inspecteurs soulignent la démarche prudente de ces agents dans la réalisation du geste technique et leur bonne assimilation du REX local.

Lors de la mise en situation de manipulation d'un robinet de même typologie que la vanne 1RCP501VP à l'origine de l'ESS n°20-021 [6], les agents de terrain ont fait savoir aux inspecteurs que la cause de l'ESS en question n'est pas le manque d'application d'effort lors de la fermeture du robinet, comme indiqué dans la cause apparente n°2 du rapport d'ESS [6], mais plutôt une non-conformité qui concerne l'étanchéité du robinet à la fermeture. Les tests réalisés dans l'espace maquette sur ce type de robinet à soupape et soufflet (R.I.N SJXSSA 025 SG) ont confirmé cette hypothèse, selon les mêmes agents.

Demande II.13 : Reprendre l'analyse des causes de l'ESS n°20-021 afin de confirmer ou d'infirmer la non-conformité qui concerne l'étanchéité du robinet 1RCP501VP.

Partage du REX événementiel dans le collectif métier de consignation

Les inspecteurs ont mis en situation un agent de la conduite exerçant le métier de consignation, l'amenant à réaliser à blanc (sans action intrusive sur les outils et applications du métier) des consignations sur la base de plusieurs ESS survenus récemment sur le parc nucléaire d'EDF et plus spécifiquement sur le CNPE de Chooz. Les inspecteurs soulignent l'analyse du risque réalisée systématiquement par le DSE en préparation des régimes de consignation et son attitude interrogative lors de sa lecture des régimes de consignation préparés par les métiers.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté, à travers la mise en situation basée sur l'ESS n°22-003 [7], que le REX événementiel local récent n'était pas complètement assimilé par les agents de la conduite exerçant le métier de consignation, bien qu'il soit connu et identifié. L'agent mis en situation était au courant de l'ESS, de son analyse et avait en charge le partage de la formation réactive qui a découlé de l'action corrective n°2 du rapport d'ESS [7]. Les inspecteurs en déduisent que la parade que doit constituer l'action corrective n°2 pour éviter de reproduire l'erreur dans la définition de la bulle de consignation à l'origine de l'ESS en question n'a pas fonctionné.

Demande II.14. : Analyser la pertinence de l'action corrective n°2 de l'ESS n°22-003 au vu des résultats de la mise en situation réalisée par les inspecteurs, et proposer une action plus adaptée le cas échéant.

Demande II.15. : Mener une analyse approfondie de l'impact sur la sûreté de l'installation de la méthode utilisée actuellement pour définir le périmètre de bullage des activités de consignation.

MISE EN SITUATION SUR SIMULATEUR DE L'EQUIPE DE CONDUITE INSPECTEE

Les inspecteurs ont mis une équipe de conduite en situation de gestion du transitoire sensible de divergence du réacteur perturbé par plusieurs aléas techniques, sur le simulateur de conduite, pendant plus de quatre heures. Le scénario, préparé par des formateurs du SCF et validé par les inspecteurs, avait pour but de vérifier le niveau de préparation des équipes au pilotage des réacteurs suite à la longue période d'arrêt des installations en lien avec l'affaire CSC.

Les inspecteurs soulignent, à travers cette mise en situation, le bon fonctionnement du collectif d'équipe. Les situations vécues ont été gérées en toute sérénité grâce à la posture incarnée par le CE de responsable et garant du référentiel de sûreté. La circulation et le partage de l'information dans l'équipe ont été jugés satisfaisants par les inspecteurs, malgré la décision du CE de préserver les OP d'une surcharge d'informations non nécessaires à la conduite de l'installation, en leur indiquant uniquement les décisions importantes prises en concertation avec le chef d'exploitation délégué (CED) et le pilote de tranche (PT).

Le CE s'est placé en posture de prise de décision et de gestion des problématiques transverses. Le CED a pris en charge l'organisation de l'étude de la résolution des problèmes et la collecte des faits. Quant au PT, il a joué pleinement son rôle de superviseur des activités des OP et n'a pas hésité à leur apporter son expertise en cas de besoin.

La surveillance globale de la SdC a été maintenue correctement tout au long du scénario, hormis pendant une dizaine de minutes durant lesquelles le PT a présenté la fiche des transitoires sensibles aux OP. La surveillance de la SdC aurait pu par exemple être transférée au CED pendant cette présentation.

Les inspecteurs notent positivement la présentation du transitoire sensible de divergence par le PT et la phase d'appropriation de l'activité par les OP. Ils soulignent surtout la réalisation du *pré job-briefing*, qui s'est déroulé conformément au référentiel, et qui montre que les efforts entrepris par les formateurs lors des deux dernières campagnes de formation commencent à porter leurs fruits. D'une manière globale, les PFI ont été utilisées à bon escient hormis ponctuellement, notamment pour la communication sécurisée qui a laissé la place à une communication opérationnelle au sein de l'équipe. A cet égard, les inspecteurs soulignent la mise en place par les formateurs d'un outil local de collecte pour capitaliser les observables PFI pendant les séances de formation sur simulateur.

Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart volontaire d'adhérence aux procédures. Ils relèvent cependant que la consigne qui cadre la gestion des actes de malveillance n'a pas été déroulée par l'équipe, même si la caractérisation des actes a été identifiée par le CE.

En conclusion, les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart propre à la gestion du transitoire sensible de divergence lors de cette mise en situation. Ils notent à cet égard l'action entreprise par le site suite à la survenue de l'ESS n°21-013, qui consistait à impliquer le consultant facteur humain (CFH) dans l'observation de la gestion d'un transitoire sensible de redémarrage. Plus globalement, les inspecteurs soulignent la présence du CFH en observation de certains entraînements sur simulateur et son implication dans l'animation des formations à destination des équipes de conduite.

Qualité de la sonnerie lors de l'appel au 18 sur le simulateur

A l'entrée en CIA, l'équipe s'est réorganisée conformément au référentiel. Cependant, sur appel au 18 en pleine gestion de la CIA par l'équipe, le PT, l'OP-vapeur et le CED (porteur de la consigne de surveillance permanente de l'état de l'installation - SPE) se sont dirigés en même temps vers le téléphone pour prendre en charge l'appel. Selon le référentiel applicable dans cette situation, le PT doit rester concentré sur son activité de supervision en CIA et laisser le porteur de SPE appliquer le document d'orientation incendie et secours (DOIS), en parallèle du déroulement de sa consigne CIA. Le rôle du PT et du CED en cas de cumul d'application du DOIS lors de la gestion d'une situation de CIA mérite d'être rappelé à l'ensemble des équipes. Le bilan 2021-2022 des formations au MCCO fait en effet état d'un taux d'application sans écart du DOIS par le porteur de SPE qui avoisine seulement les 50%.

A la décharge de l'équipe de conduite, la sonnerie du téléphone rouge (appel au 18) installé sur le simulateur n'est pas très audible dans la SdC du simulateur, et surtout différente de la sonnerie du téléphone qui équipe les SdC des deux réacteurs du site. Il est nécessaire de traiter cet écart afin de garantir un bon degré de représentativité du simulateur par rapport aux installations.

Demande II.16 : Corriger l'écart de sonnerie du téléphone rouge installé sur le simulateur pour qu'elle soit représentative d'une sollicitation des secours, à l'identique des installations du site.

Point d'arrêt et de coordination en entrée en séquences de CIA

Le cheminement dans les consignes de CIA s'est déroulé conformément à la stratégie de conduite et a permis à l'équipe d'éviter de se retrouver dans la situation à l'origine de l'ESS qui a servi comme scénario de la mise en situation.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que le PT n'a pas réalisé le point d'arrêt et de coordination des actions des OP en entrée dans chaque séquence des consignes de CIA. L'omission de cette action est contraire à la doctrine d'application des consignes CIA et constitue un manquement à un indispensable de sûreté, susceptible d'empêcher le renouvellement de l'habilitation d'un agent en cas d'évaluation.

Demande II.17 : Rappeler aux PT la nécessité d'instaurer un point d'arrêt en entrée des séquences de CIA.

CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

PREPARATION DES EQUIPES DE CONDUITE AU REDEMARRAGE DES REACTEURS

Observation III.1 : Cette inspection a eu lieu dans un contexte où les deux réacteurs du CNPE étaient à l'arrêt depuis environ un an. Cette mise à l'arrêt a été décidée par l'exploitant afin de procéder aux contrôles liés à l'émergence d'un aléa survenu sur le CNPE de Civaux, concernant l'existence de CSC aux abords de plusieurs soudures du circuit d'injection de sauvegarde du réacteur.

Il s'est avéré que le CNPE de Chooz était également concerné par cet aléa sur les deux réacteurs. Après confirmation de la présence des indications de CSC sur plusieurs soudures, l'exploitant a procédé aux réparations nécessaires. Certaines réparations étaient ainsi toujours en cours lors de l'inspection.

La durée inhabituelle du traitement de cet aléa a mis les équipes de conduite du CNPE dans une situation inédite. En effet, les deux réacteurs sont ainsi restés à l'arrêt, cœur déchargé, durant une période significativement plus longue qu'habituellement. Or, cet état se caractérise par une activité d'exploitation réduite ou en tout cas différente de celle qui existe lorsque le réacteur est en production (RP). Par exemple, de nombreux matériels ne sont plus en fonctionnement et ne peuvent plus faire l'objet des essais périodiques auxquels ils sont régulièrement soumis dans l'état RP. La surveillance de la SdC est également simplifiée, compte tenu de l'absence de combustible dans la cuve du réacteur et donc du risque de fusion du cœur.

L'ASN avait identifié dès le début de cet aléa la nécessité de prendre des dispositions spécifiques afin de garantir la pérennité des compétences des agents de conduite habilités, ainsi que la montée en compétence des agents en cours d'habilitation ou qui seraient habilités durant cette période. En réponse à la demande 14 du courrier [8], vous avez détaillé les priorités retenues pour maintenir les compétences des équipes chargées de l'exploitation des réacteurs. Ces mesures s'appuient essentiellement sur des entraînements sur simulateur, pour les agents de la SdC, et dans le bâtiment maquette pour les AgT. Les programmes d'entraînement sur simulateur ont également été modifiés afin de proposer des scénarios issus de situations relevant du fonctionnement normal des réacteurs.

Les inspecteurs notent la bonne mise en œuvre de ces dispositions par le SCO. Les entretiens menés par les inspecteurs ont montré que les agents de la filière terrain sont raisonnablement confiants sur leur capacité à reprendre des activités sur des réacteurs en production, étant donné que la nature de ces activités (lignage, consignation, surveillance en local) n'est fondamentalement pas très différente de celle qui a lieu lorsque le réacteur est à l'arrêt. Les inspecteurs considèrent néanmoins qu'il serait intéressant d'identifier les activités de démarrage qui nécessiteraient un entretien spécifique pour les AgT et mettre à profit le bâtiment maquette pour y répondre.

Concernant les agents de la SdC, les entretiens ont montré que ceux-ci ne ressentaient pas d'appréhension particulière, même si une part significative d'entre eux réalisera certaines activités en tant que primo-intervenant. A cet effet, les inspecteurs considèrent que le SCO doit continuer l'effort qu'il a entrepris récemment pour permettre aux équipes de conduite qui démarreront les réacteurs de s'entraîner sur simulateur aux transitoires de conduite qu'ils doivent gérer, avant de réaliser ces activités sur l'installation. Il est à noter que la mise en situation d'une équipe de conduite sur la base d'un scénario relevant majoritairement de la conduite normale n'a pas suscité d'inquiétudes de la part des inspecteurs sur le maintien en compétence de l'équipe concernée.

PREPARATION DES IS AU REDEMARRAGE DES REACTEURS

Observation III.2 : Les inspecteurs ont examiné les mesures prises par le SQA pour préparer les IS à l'accompagnement du redémarrage des réacteurs après une longue période d'arrêt en lien avec l'affaire CSC.

Les inspecteurs notent que l'ensemble des IS se sont entraînés à la réalisation d'un bilan de réactivité complet au mois d'août 2022. En revanche, le stage CPIL, qui leur permet de s'entraîner au pilotage de la réactivité, n'est prévu qu'en mai ou juin 2023, soit quelques mois après le redémarrage des réacteurs (qui était prévu en janvier 2023 le jour de l'inspection).

De la même manière, le SQA a prévu des créneaux sur simulateur dédiés à l'entraînement des IS à l'évaluation quotidienne de la sûreté dans les différents états où le cœur du réacteur est chargé. Cependant, les inspecteurs ont constaté que les créneaux dédiés à l'entraînement sur l'état d'arrêt pour intervention étaient programmés alors que les réacteurs seront en puissance. A la suite de cette remarque, le SQA a informé les inspecteurs, lors de la synthèse de l'inspection, qu'il a trouvé de nouveaux créneaux compatibles avec le calendrier de démarrage des réacteurs.

* *

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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 et conformément à l'article R.596-5 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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de division,

signé par

Mathieu RIQUART