

Bordeaux, le 17 août 2018

Référence courrier : CODEP-BDX-2018-038101

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

**BP 64
86320 CIVAUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Civaux
Inspection n° INSSN-BDX-2018-0027 du 5 juillet 2018
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] Directive interne EDF DI 118 indice 1 « Exigences générales à appliquer à tous les transitoires sensibles d'exploitation et à toutes les activités à risque de sortie de domaine » ;
- [4] Note technique du CNPE de Civaux D5057SURNT313 indice 3 « Organisation de la surveillance en local » ;
- [5] Directive interne EDF DI 77 indice 3 « Condamnations administratives » ;
- [6] Consigne particulière de conduite condamnations administratives CPC CA indice 12 du palier N4 ;
- [7] Directive EDF DP 188 indice 1 « Divergence des réacteurs » ;
- [8] Décision n°2012-DC-0280 de l'ASN fixant au CNPE de Civaux des prescriptions complémentaires au vu des évaluations complémentaires de sûreté des INB n° 158 et 159.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 5 juillet 2018 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « Conduite normale ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection portait sur l'organisation du CNPE pour réaliser les opérations de conduite des réacteurs en fonctionnement normal. Les inspecteurs ont examiné dans un premier temps l'organisation générale du service Conduite, la gestion des emplois et des compétences du service. Ils ont vérifié par sondage la bonne réalisation de formations et les habilitations des agents. Dans un second temps les inspecteurs se sont attachés à vérifier, à posteriori et par sondage, la préparation et la réalisation de certaines manœuvres d'exploitation délicates identifiées comme des « transitoires sensibles ». Ils se sont ensuite rendus en salle de commande du réacteur 1 et ont interrogé les différents agents de quart dans l'objectif de vérifier la réalisation des actions quotidiennes de surveillance des paramètres clés du réacteur. Ils ont également assisté aux relèves de l'équipe de quart entre agents et au briefing de début de quart. Ils ont ensuite suivi des agents « de terrain » du service de conduite dans la réalisation de rondes de terrain, lesquelles consistent à vérifier l'état de conformité de l'ensemble des locaux des réacteurs à votre référentiel d'exploitation. Les inspecteurs ont enfin vérifié la réalisation d'un geste d'exploitation courant consistant à modifier l'état de condamnations administratives de certains équipements, lesquelles visent à les maintenir dans un état donné.

Les inspecteurs estiment que l'organisation que vous avez mise en place est satisfaisante d'après les éléments observés. Les effectifs de conduite sont dans l'ensemble à l'attendu et les évolutions prévisibles sont anticipées sur les trois prochaines années. L'examen des habilitations et formations des agents est satisfaisant dans l'ensemble. Il vous appartient néanmoins de compléter le recyclage des formations « séisme » de certains agents. Les transitoires sensibles d'exploitation, tels qu'ils ont été analysés à posteriori par les inspecteurs, ont été maîtrisés. Les relèves entre équipes de quart observées par les inspecteurs ont été menées conformément à votre référentiel. L'exercice de modifications des condamnations administratives sur le terrain a également été mené conformément à votre référentiel. Les agents de terrain n'ont toutefois pas apporté des réponses adaptées sur leurs connaissances concernant la particularité de certains organes de robinetterie spécifiquement désignés par vos consignes opérationnelles de condamnations administratives (contrôle de position). La qualité de la réalisation des rondes sur le terrain est par ailleurs perfectible, les agents de conduite n'ayant pas réalisé toutes les actions exigées. Il vous appartient enfin de ré-examiner votre procédure de vérification périodique en local des demandes de travaux.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Réalisation d'un exercice de condamnation administrative d'exploitation

Votre directive [5] demande d'effectuer des condamnations administratives (CA) sur des organes mécaniques ou électriques. Il s'agit de condamner en fermeture ou en ouverture un organe par un dispositif physique tel qu'un cadenas en fonction de différents états du réacteur. Le maintien dans une position déterminée de ces organes, ouverte ou fermée, est essentiel à la sûreté de l'installation. La prescription 7.1 de la directive [5] demande que « *toute pose ou repose de condamnation administrative doit faire l'objet d'un contrôle technique à posteriori en local. Le contrôle technique est réalisé par un agent différent de celui ayant réalisé le geste. [...] le contrôle technique repose à minima sur l'identification du bon organe, la position de l'organe conforme à l'attendue, [...] Pour les organes dont la position est difficilement contrôlable à posteriori, le contrôle de position est réalisé avant de condamner l'organe* ».

Les organes dont la position est difficilement contrôlable à posteriori sont listés en annexe 2 de la consigne particulière de conduite [6]. En effet, ces organes ne sont pas munis d'un indicateur de position. Dans cette configuration, votre organisation prévoit un « contrôle de position », consistant pour un deuxième agent de conduite d'accompagner de manière simultanée l'agent de conduite chargé de la mise en place du cadenas de manière à vérifier que l'organe se trouve dans la position désirée. Les inspecteurs ont réalisé un exercice de mise en place d'une CA sur un organe dont la position n'est pas repérée et nécessitant par conséquent un « contrôle de position ». Les inspecteurs ont noté que la réalisation de la pose ou de la modification de CA sur les vannes a été satisfaisant dans la mesure où les agents de terrain ont appliqué strictement vos consignes opérationnelles écrites. En complément de cette mise en pratique, les inspecteurs ont interrogé vos agents afin de vérifier leurs connaissances sur les dispositions particulières adaptées à ce type de vanne. Les agents de conduite n'ont pas été en mesure d'expliquer oralement la raison précise de la réalisation du contrôle de position.

A.1 : L'ASN vous demande de vous prononcer sur la nécessité de renforcer les connaissances des agents de terrain concernant la particularité des organes mécaniques ou électriques nécessitant un contrôle de position en cas de modification de leur état de condamnation administrative.

Réalisation des rondes de surveillance par les agents de terrain

Les inspecteurs ont vérifié la réalisation par les agents de terrain des rondes de conduite journalières d'observation dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS) du réacteur 1.

Votre note [4] précise les exigences de visite des locaux sur vos réacteurs. Il est attendu en particulier que les agents vérifient lors du contrôle journalier de l'ensemble des locaux du CNPE si « *le confinement des locaux assuré par la fermeture des portes et par le contrôle de l'efficacité de la mise en dépression est opérationnel lorsque celle-ci est requise.* »

L'agent de conduite a constaté que la porte 1 JSL 551 QB était ouverte. Cette porte participe à la maîtrise du confinement pour éviter la dispersion de contamination à partir de locaux des échangeurs du circuit d'aspersion de l'enceinte (EAS) à risque de contamination par de l'iode. L'agent de terrain s'apprêtait à quitter le local quand les inspecteurs ont fait remarquer que cette porte doit rester fermée. L'agent de terrain a indiqué qu'il était possible que cette porte soit ouverte depuis plusieurs jours. Par ailleurs les inspecteurs ont constaté qu'une demande de travaux avait déjà été faite pour traiter cet écart de manière pérenne en raison de la difficulté de maintenir la porte fermée, étant donné la différence de pression entre les locaux, mais n'avait pas encore été traitée. De plus, la mesure de mise en dépression située au niveau de cette porte, permettant de vérifier le bon état du confinement, était à zéro. L'agent de terrain n'a pas relevé cette anomalie de mesure de mise en dépression lorsqu'il est passé à proximité.

Après la remarque des inspecteurs, l'agent de terrain a condamné fermée la porte concernée à l'aide d'un cadenas en l'attente d'un traitement définitif.

A.2 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience (REX) de cette situation afin de garantir que l'ensemble des agents de terrain respectent au cours de leur ronde de terrain d'observation les exigences minimales que vous avez définies dans la note [4].

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] demande que :

« *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.* »

Votre note [4] exige que dans le cadre des rondes, les écarts doivent faire l'objet d'un traitement adapté à la situation, notamment « l'émission d'une demande de travaux (DT) ou relance d'un DT si elle existe déjà ». Néanmoins votre note [4] n'indique pas la démarche à suivre par un agent de terrain pour une DT déjà existante.

Au cours de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté la présence d'une DT n° 506441 sur une mesure de température du circuit d'injection de sécurité 1 RIS 410 MT, laquelle a été émise le 22 février 2018. Cette DT traduit un dysfonctionnement de matériel qu'il vous appartient de résorber. L'agent de terrain, lors de sa ronde, a réalisé la surveillance de ce local sans porter attention à cette DT. A la suite de la remarque des inspecteurs, l'agent de terrain leur a présenté la liste des DT qui nécessitent d'être vérifiées à nouveau lors de sa ronde. La DT n° 506441 ne figurait pas dans cette liste. L'agent a indiqué que l'absence de cette demande de travaux dans sa liste s'explique par le fait que le service métier responsable de cette DT a, selon lui, connaissance de cette DT et en assure le suivi par ailleurs, après avoir défini une échéance pour la traiter.

Par ailleurs, au cours de sa ronde, l'agent de terrain a transité dans le local de l'échangeur du circuit d'aspersion de l'enceinte 1 EAS 061 RF. Les inspecteurs ont pu constater que vous avez émis une demande de travaux relative à une anomalie de matériel sur dispositif de mesure de pression 1 EAS 035 YP. Une inétanchéité a en effet été constatée, matérialisée par une trace de bore. L'agent de terrain n'a pas, lors de sa visite des locaux, porté attention à cette anomalie. Les inspecteurs se sont donc interrogés sur le suivi que vous réalisez sur ce type de fuite. L'agent de terrain a indiqué que la fuite n'était plus active, la trace de bore étant sèche, et qu'elle ne nécessitait donc pas nécessairement d'être réévaluée et revue dans le cadre de la surveillance locale. Les inspecteurs considèrent qu'une inétanchéité doit être réévaluée périodiquement dans le cadre de votre surveillance en local pour en assurer sa traçabilité et afin de confirmer l'absence de nouvelle activation de cette fuite, dans l'attente de son traitement définitif.

Les inspecteurs signalent qu'une défaillance sur un matériel peut être évolutive dans le temps et pourrait nécessiter d'être régulièrement vérifiée sur le terrain. Les agents du service conduite présents ont admis ne pas réaliser de revue systématique des DT sur le réacteur. Ils ont expliqué aux inspecteurs que dans votre organisation, le suivi des constats et des écarts en local est théoriquement dévolue aux agents de terrain. Néanmoins ils n'ont pas été en mesure de confirmer qu'à défaut de réaliser une surveillance périodique exhaustive de ces DT en local, cette tâche incombe au service métier responsable du traitement de la DT. Les inspecteurs s'interrogent donc sur la réalisation effective par des agents du CNPE de manière systématique et périodique du suivi des DT en cours, en local.

A.3 : L'ASN vous demande de garantir le suivi en local de l'ensemble des DT jusqu'à leur traitement pérenne, afin, en particulier, de surveiller l'absence d'évolution de l'écart. Vous clarifierez votre organisation en matière de surveillance de l'ensemble des DT et des écarts affectant vos réacteurs et mettez à jour la note [4] en conséquence.

Vérification à posteriori de la préparation et de la réalisation de transitoires sensibles

Votre directive [3] demande que :

« Le document de préparation formalisé dans la prescription n° 3 servira de support aux différents acteurs pour une remise en conformité du transitoire et de l'activité, des risques et des paradés. La responsabilité de chaque intervenant sera définie, avec notamment la désignation du pilote du transitoire ou de l'activité, la répartition des rôles entre opérateurs [...] ».

Les inspecteurs ont examiné la complétude du dossier de préparation d'un transitoire de divergence réalisé selon les modalités de votre directive [3]. Ils ont pu constater que vous n'aviez pas formellement désigné un opérateur responsable du transitoire. Ce dernier doit être amené à prendre du recul sur la réalisation du transitoire, afin de garantir sa maîtrise, et d'aider le chef d'exploitation dans sa mission de contrôle des points clés du transitoires.

A.4 : L'ASN vous demande de veiller à la désignation d'un responsable du transitoire de manière systématique lors de la réalisation d'un transitoire sensible, conformément à votre directive [3].

Gestion des compétences et formations du personnel

Les inspecteurs ont vérifié par sondage le suivi des formations et des habilitations des opérateurs de conduite. Ils ont en particulier vérifié l'habilitation d'un agent opérateur détaché au service régional de la force d'action rapide nucléaire (FARN), présent sur le CNPE, laquelle est une structure visant à déployer des moyens matériels sur un site accidenté en cas d'urgence. Ils ont constaté que le recyclage de sa formation à la réalisation du transitoire visant à connecter le circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) au circuit primaire pour refroidir le combustible était dépassé, le recyclage de cette formation devant être réalisé tous les deux ans. L'opérateur étant détaché à la FARN, vous avez indiqué qu'il ne réalise plus de manœuvre d'exploitation sur vos réacteurs en fonctionnement. Néanmoins vous avez indiqué que le cursus d'habilitation des opérateurs de la FARN est le même que celui des opérateurs de conduite du réacteur. Par ailleurs cet agent pourrait être amené à réintégrer les équipes de quart du CNPE.

A.5 : L'ASN vous demande d'assurer le recyclage de cette formation pour l'opérateur détaché au service régional de la FARN, conformément au cursus d'habilitation que vous avez défini.

La décision [8] prescrit que :

« Avant le 30 juin 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN un programme de formation des équipes de conduite permettant de renforcer leur niveau de préparation en cas de séisme. Ce programme doit notamment comprendre des mises en situations régulières. Ce programme doit avoir été suivi par le personnel de conduite du réacteur en charge de la baie sismique et des mesures d'exploitation associées au plus tard le 31 décembre 2012. Les autres équipes de conduite du site doivent recevoir une information au 31 décembre 2012 et avoir suivi l'ensemble du programme au plus tard le 31 décembre 2013. »

Les inspecteurs ont constaté que l'ensemble des agents du service conduite ont reçu une formation initiale concernant le séisme, soit par le suivi d'une formation dédiée soit sous la forme d'une mise en situation valant équivalence. Vos représentants ont indiqué qu'un recyclage est désormais prévu tous les 3 ans. Les inspecteurs ont néanmoins constaté que 6 agents n'ont pas bénéficié du recyclage en 2015 mais qu'aucune équivalence n'a été formellement prononcée. Vos représentants ont indiqué que les managers de ces agents s'étaient prononcés sur le maintien de leur compétence à la suite d'une formation interne non habilitante mais qu'il est prévu que l'ensemble des agents bénéficient du recyclage de cette formation programmé au premier trimestre 2019.

A.6 : L'ASN vous demande d'assurer de manière stricte les recyclages aux formations séisme dans la périodicité des trois années que vous avez définie. Vous l'informerez du suivi du recyclage à cette formation par les agents du service conduite ayant dépassé cette périodicité.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Analyse en deuxième niveau de la réalisation d'une divergence

Les inspecteurs ont vérifié par sondage, conformément à votre directive [3], l'existence d'une analyse des transitoires sensibles réalisée en deuxième niveau. L'analyse de deuxième niveau vous permet de tirer le retour d'expérience des opérations de divergence dans l'objectif d'en améliorer la réalisation. Les inspecteurs se sont intéressés au transitoire de divergence du réacteur 1 réalisé fin novembre 2016 à la suite d'un arrêt automatique. L'analyse de deuxième niveau a mis en évidence qu'un ingénieur sûreté (IS) présent au moment du déroulement du transitoire a effectué un relevé erroné d'une température du fluide primaire de 295,8 °C au lieu de 296,5 °C. L'analyse de deuxième niveau attire l'attention sur le fait que cette erreur de lecture a été communiquée aux opérateurs, qui se sont appuyés sur cette valeur sans la remettre en question afin d'établir le bilan de réactivité. Ainsi une valeur erronée de température a été utilisée et a induit une erreur minime de calcul de réactivité. Cette erreur de lecture de température, bien que minime, a induit une erreur de calcul d'un autre paramètre à suivre lors de la divergence, laquelle ne remet pas en cause le déroulé du transitoire.

B.1 : L'ASN vous demande de lui faire part de votre analyse de cette situation, notamment concernant la réalisation des relevés des IS au cours des transitoires sensibles et le partage d'informations entre les équipes de conduite et les IS lors d'un transitoire sensible.

La prescription 3.12.b de votre directive [7] demande de maintenir à tout moment au cours du transitoire un temps de doublement strictement supérieur à 18 secondes. Le temps de doublement représente le temps au bout duquel la population neutronique est multipliée par deux. Or, votre directive [7] recommande par ailleurs de maintenir un temps de doublement supérieur à 60 secondes sur le palier N4.

L'analyse que vous avez réalisée en deuxième niveau du transitoire de divergence montre que le temps de doublement est descendu à un minimum de 43 secondes. Vos agents ont indiqué en séance ne pas considérer un temps de doublement de 43 secondes comme un écart à votre référentiel, dans la mesure où ce temps est resté supérieur à 18 secondes. Néanmoins les inspecteurs constatent que la recommandation relative au maintien d'un temps de doublement supérieur à 60 secondes de votre directive [7] n'a pas été prise en compte.

B.2 : L'ASN vous demande de lui préciser la manière dont vous prenez en compte cette recommandation dans vos procédures de conduite.

Tableau des événements

Les inspecteurs ont vérifié en salle de commande l'état des événements des spécifications techniques d'exploitation STE en cours, et en particulier les événements de groupe 2, qui correspondent à des non-conformités pouvant compromettre le contrôle, le diagnostic ou la conduite à tenir en cas d'anomalie. Ils ont pu observer que deux événements DVK1 (ventilation du bâtiment combustible) « indisponibilité partielle ou totale de la fonction extraction iode » étaient posés avec deux horaires différents. Ces deux événements ont été posés pour des raisons différentes à la suite de deux fortuits sur des matériels différents. Les inspecteurs considèrent que cette méthode de comptabilisation peut permettre de mémoriser tous les éléments nécessaires pour lever l'indisponibilité du système. Par ailleurs elle ne contredit pas la doctrine en matière de cumul d'événements de groupe 2. Les inspecteurs se sont néanmoins interrogés sur cette pratique d'application des STE visant à considérer qu'un événement peut être posé autant de fois qu'il y a d'anomalies susceptibles de compromettre la disponibilité d'un

système.

B.3 : L'ASN vous demande de préciser votre doctrine en matière de pose des événements STE. Vous lui indiquerez si une telle pratique correspond à votre interprétation locale ou à une interprétation nationale de la doctrine en matière de STE.

C. OBSERVATIONS

C.1 Les inspecteurs soulignent la qualité des documents utilisés par les agents de conduite, lesquels permettent de clarifier les attendus des consignes demandées, ainsi que l'utilisation de banque de photos afin de fiabiliser les interventions de modifications en local des condamnations administratives.

C.2 Les inspecteurs suggèrent que les dossiers de réalisation des transitoires sensibles mentionnent explicitement les heures de début et de fin du transitoire, conformément à des bonnes pratiques constatées sur le parc nucléaire.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des 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.

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.

La cheffe de la division de Bordeaux,

SIGNÉ PAR

Hermine DURAND