

Référence courrier : CODEP-CHA-2022-058954

Châlons-en-Champagne, le 2 décembre 2022

**Madame la directrice du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité**  
BP 62  
10400 NOGENT-SUR-SEINE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Nogent sur Seine  
Inspection n° INSSN-CHA-2022-0279 du 26 octobre 2022 sur l'application de la DT 392

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Disposition transitoire n°392 : Mesures conservatoires et compensatoires requises au titre de la corrosion sous contrainte des lignes auxiliaires du CPP. Référencée D455022001820 indice 1 ;
- [3] Analyse des impacts et des risques de la DT 392. Référencée D455022002163 indice 1 ;

Madame la Directrice,

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 26 octobre 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine sur le thème «application de la DT 392».

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 en objet concernait l'application de la disposition transitoire n°392 (DT). Cette DT a pour objet la mise en application de mesures conservatoires et compensatoires afin de permettre la prévention et la mitigation du risque lié à la présence éventuelle de corrosion sous contrainte (CSC). Le périmètre de la DT concerne les lignes d'injection de sécurité (RIS) ainsi que celles de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA). Les mesures conservatoires portées par la DT sont :

- La détection précoce de fuites du circuit primaire ;
- La limitation des risques d'occurrence d'injection de sécurité débitante dans le circuit primaire ;
- Un contrôle renforcé en cas de transitoire ayant conduit à une injection de sécurité.

Les inspecteurs se sont partagés en deux groupes : le premier s'est rendu en salle de commande (SDC) du réacteur 2 afin de vérifier l'appropriation de la DT 392 par les opérateurs de conduite avec une mise en situation ; le second est resté en salle afin de contrôler l'appropriation de la DT par le site ainsi que sa mise en œuvre. Les inspecteurs se sont ainsi intéressés aux essais périodiques (EP) des bilans de fuites primaires non quantifiées, aux capteurs et matériels impliqués dans ces bilans ainsi qu'aux détecteurs du système de détection incendie (JDT). L'organisation du site a été abordée dans le cas où une caractérisation chimique des éléments contenus dans le puisard du bâtiment réacteur (BR) devrait être effectuée. Enfin, les inspecteurs ont demandé à consulter la liste des EP générant le démarrage du système d'injection de sécurité à moyenne pression (RIS-MP) sous une pression primaire de 120 bars relatifs ainsi que le mode de preuve de la réalisation de la formation des agents de conduite sur la conduite en thermosiphon.

La mise en situation consistait à simuler le dérangement d'un détecteur JDT et visait à vérifier que l'opérateur déroulait les conduites à tenir définies dans la DT 392. Les inspecteurs ont aussi échangé avec l'équipe de conduite sur les actions à mener en cas d'évolution notable du débit de fuites primaires non quantifiées.

Les inspecteurs estiment que l'appropriation de la DT 392 ainsi que son application sont globalement satisfaisantes, même si certains points sont à améliorer. En effet, aucune organisation n'a été définie pour la caractérisation chimique et radiochimique des éléments contenus dans le puisard du plancher BR, ainsi que sur la responsabilité de vérification de la disponibilité des détecteurs JDT lors du redémarrage après un arrêt programmé.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet

## II. AUTRES DEMANDES

### ***Suivi du remplissage du puisard drain de plancher et caractérisation chimique/radiochimique***

L'annexe 1 de la DT 392 à l'indice 1 [2] porte sur la surveillance renforcée du bilan de fuites primaires qui permet de détecter rapidement une éventuelle fuite primaire sur un tronçon concerné par la CSC. Deux critères sont ainsi définis, basés sur deux seuils. Le premier est fixé à 50 l/h entre 2 réalisations d'essais quotidiens et le second à 70 l/h sur 7 jours glissants. Ces seuils permettent de déterminer si l'évolution est respectivement brusque ou lente. En complément de cette surveillance, un relevé de la pente de remplissage du puisard « RPE031BA » des drains de plancher BR doit être réalisé quotidiennement. Or, lors de l'inspection, il a été constaté que ce relevé n'était pas effectué quotidiennement.

Dans les conduites à tenir, si une évolution du débit de fuites primaires non quantifiées est avérée, une recherche de fuite doit être lancée sous 1 heure. De plus, si le niveau du puisard du plancher BR a évolué à la hausse, une caractérisation chimique/radiochimique des effluents recueillis dans le puisard doit être effectuée « *si possible* ». Lors de l'inspection, l'exploitant a expliqué qu'il n'était pas organisé pour effectuer des prélèvements lorsque le BR est en puissance ou en arrêt normal utilisant les générateurs de vapeur pour le refroidissement. Même si la caractérisation est indiquée réalisable « *si possible* », les inspecteurs insistent sur l'intérêt de cette caractérisation pour la conduite du réacteur. En effet, dans le cas où la caractérisation de la fuite n'est pas effectuée, l'exploitant est dans l'incapacité de discriminer si elle est d'origine primaire ou non et doit amorcer le repli de la tranche en arrêt à chaud sous 1 heure, afin de contrôler l'absence de fuite sur les tronçons RIS et RRA.

**Demande II-1 : Prévoir une organisation pour effectuer la caractérisation des effluents du puisard du plancher BR dans tous les états du réacteur. Communiquer à l'ASN l'organisation définie.**

**Demande II-2 : Relever quotidiennement et conserver la pente de remplissage du puisard des drains de plancher BR.**

#### *Surveillance par le système JDT*

L'annexe 2 de la DT 392 porte sur la surveillance de la détection incendie dans les locaux BR dans lesquels transitent des tuyauteries du système RIS branches chaudes et froides et les tuyauteries d'aspiration et de refoulement du système RRA. En salle de commande, l'apparition d'une alarme en dérangement fixe, sur un détecteur JDT valorisé au titre de la DT 392, peut être engendrée par une exposition à la vapeur d'eau et ainsi être révélatrice d'une fuite. Vous avez identifié 13 locaux surveillés par le système JDT, dont la liste est donnée pour le palier 1300 MW dans l'analyse des impacts et des risques (AIR) de la DT 392 [3] et reprise dans vos instructions temporaires de sûreté (ITS) n°2022\_00066 et 2022\_00045 (tranches 1 et 2).

Dans cette même annexe 2, il est précisé que « *lors du redémarrage d'une tranche après arrêt programmé pour rechargement combustible, il est prescrit que ces détecteurs soient disponibles* ». Lors de l'inspection, l'exploitant n'a pas été en capacité d'indiquer qui est porteur de la responsabilité de vérification de la disponibilité des détecteurs JDT au redémarrage. Les inspecteurs se questionnent donc sur l'impact de l'absence d'attribution de cette responsabilité, et notamment sur l'éventualité du redémarrage d'un réacteur avec un ou plusieurs détecteurs indisponibles.

**Demande II-3 : Définir quel service porte la responsabilité de s'assurer que les capteurs JDT sont tous disponibles au redémarrage du réacteur après un arrêt programmé. Informer l'ASN de l'organisation définie.**

#### *EP générant le démarrage de RIS-MP*

L'annexe 4 de la DT 392 porte sur la prévention du risque de contraintes de type « chocs thermiques » sur les lignes RIS. En effet, le système RIS injecte de l'eau borée issue du réservoir de traitement et refroidissement de l'eau de la piscine d'entreposage des combustibles (PTR), qui peut se trouver à une température de 10°C. Un choc thermique peut avoir lieu au niveau du tronçon final de la tuyauterie RIS, où la température est de l'ordre de 300°C.

Afin d'éviter ce phénomène, les EP générant le démarrage du circuit RIS-MP doivent être réalisés, si possible, lorsque la pression du circuit primaire est supérieure à 120 bars relatifs. Les inspecteurs ont demandé à consulter la liste des EP RIS débitants programmés avec une pression primaire inférieure à 120 bars relatifs. La liste transmise n'en comportait aucun. Tous les EP identifiés sont programmés pour être réalisés lorsque la pression du primaire est supérieure à 120 bars relatifs. L'exploitant a précisé que cette liste était interne et n'avait pas été formalisée en concertation avec d'autres sites du même palier. En outre, la direction de la production nucléaire n'a pas été sollicitée pour l'élaboration de cette liste. Les inspecteurs s'interrogent donc sur son exhaustivité.

**Demande II-4 : Vérifier la liste, en lien avec d'autres sites ainsi qu'avec vos services centraux, afin de vous assurer de son exhaustivité. Transmettre la liste revue à l'ASN.**

Les inspecteurs ont relevé que certains documents et outils utilisés par la conduite présentaient des erreurs ou pouvaient être améliorés afin d'en faciliter l'utilisation. Ainsi, l'instruction temporaire de sûreté (ITS) de prise en compte de la DT 392 présentait un renvoi vers un paragraphe erroné et le suivi du niveau du puisard « RPE031BA » n'y était pas mentionné. Enfin, la liste des détecteurs JDT valorisés au titre de la DT 392 ne correspondait pas complètement à celle donnée dans l'AIR de la DT 392. L'exploitant a expliqué qu'il appliquait un raisonnement par « boucle incendie ». Les inspecteurs lui ont en conséquence demandé de s'interroger sur la liste en considérant les détecteurs pris isolément.

En salle de commande (SDC), les opérateurs utilisent un fichier Excel en lien avec la liste des capteurs JDT détenue par le référent incendie. Les détecteurs valorisés au titre de la DT 392 ne sont pas identifiés comme tels. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le caractère perfectible de cette situation.

A la suite de l'inspection, vous avez transmis le fichier Excel et l'ITS modifiés, mais cette dernière présente encore des imprécisions. En particulier, le paragraphe 1 ne précise pas les actions à réaliser en cas de dépassement des critères (absence de renvoi vers le paragraphe 4). De plus, le paragraphe 3 s'intitule « Conduite à tenir en cas d'apparition d'un dérangement ou alarme feu sur les zones de feux concernées », mais ce paragraphe ne traite pas du cas de figure « alarme en dérangement fixe » et ne demande pas d'effectuer un bilan de fuite pour identifier si le dérangement fixe du détecteur de feu peut être corrélé avec une augmentation du débit de fuite primaire (cette action est certes listée dans le paragraphe 4, mais il n'existe pas de renvoi du paragraphe 3 vers le paragraphe 4).

**Demande II-5 : Faire évoluer l'ITS, de manière à demander explicitement l'application du paragraphe 4 en cas d'évolution significative du débit de fuite primaire ou de passage en dérangement fixe d'un détecteur JDT situé dans une zone d'intérêt.**

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

**Observation III-1 :** Lors de la mise en situation en salle de commande (SDC) avec un détecteur JDT en défaut fixe, les inspecteurs ont noté que le délai était relativement long avant que l'agent ne comprenne qu'il rentrait dans l'application de la DT 392.

**Observation III-2 :** Lorsqu'ils étaient en SDC, les inspecteurs ont noté que la modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE) pour le remplacement de la turbine à combustion était mise en œuvre. Une condition limite des STE habituellement utilisée est modifiée par cette modification temporaire, mais les STE présentes en salle de commande ne mentionnaient pas cette évolution, par contre mentionnée dans une consigne temporaire. Les agents présents en SDC avaient cependant connaissance de la consigne.

Au vu de la durée d'utilisation de cette modification temporaire, les inspecteurs estiment opportun de renforcer les lignes de défense en mettant un point d'attention visuel dans les STE présentes en salle de commande, afin d'appeler l'attention sur l'existence d'une consigne temporaire modifiant l'exigence.

\*  
\* \*

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](http://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**