

DIVISION DE LYON

Lyon, le 4 mars 2020

N/Réf. : CODEP-LYO-2020-019012

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Cruas-Meyssse**
Electricité de France
CNPE de Cruas-Meyssse
BP 30
07 350 CRUAS

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire de Cruas-Meyssse (INB n^{os} 111 et 112)
Inspection n^o INSSN-LYO-2020-0538 du 26 février 2020
Thème « *Troisième barrière, confinements statique et dynamique* »

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] Guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux INB et aux transports internes de substances radioactives

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement, cité en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 26 février 2020 sur la centrale nucléaire (CNPE) de Cruas-Meyssse sur le thème « troisième barrière et confinements statique et dynamique ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection menée le 26 février 2020 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse portait sur la troisième barrière de confinement constituée par le bâtiment réacteur et sur les dispositions de maintien du confinement statique (équipements contribuant à l'étanchéité) et dynamique (équipements contribuant au maintien d'une dépression à l'intérieur des locaux). Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site dans le domaine du confinement, ont vérifié par sondage le respect du référentiel et ont contrôlé la maintenance et la surveillance réalisées sur les matériels participant aux confinements statique et dynamique des installations.

Les inspecteurs se sont particulièrement intéressés :

- aux portes, aux joints inter-bâtiments et aux siphons de sol qui participent au confinement statique des installations ;
- au confinement dynamique des locaux présentant un risque de présence d'iode radioactif en fonctionnement normal, dits « locaux à risque iode »¹ ;
- et au dispositif « SEXTEN » utilisé par les centrales nucléaires afin de surveiller l'étanchéité globale de la paroi de l'enceinte de confinement pendant le fonctionnement du réacteur.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné les résultats des derniers contrôles réalisés sur les joints inter-bâtiments et sur les siphons de sol, les résultats d'essais périodiques (EP) relatifs au confinement des locaux à risque iode des réacteurs 1 et 2 et les relevés des débits de fuite mesurés par le dispositif SEXTEN. Ils se sont rendus dans les bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) des réacteurs 1 et 2, où ils ont notamment visité les locaux à risque iode.

A l'issue de cet examen, les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart notable sur les portes participant au confinement statique des installations, dans la réalisation des contrôles des joints inter-bâtiments et dans la réalisation des essais périodiques menés sur le confinement des locaux à risque iode. Cependant, les inspecteurs ont noté que le pilotage de la thématique relative au confinement et à la ventilation devrait intégrer, pour une vision globale de la thématique « confinement », le suivi des matériels participant au confinement statique des installations. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé des faiblesses dans la gestion du confinement statique des installations, notamment sur la maîtrise des gardes d'eau des siphons de sol. Des mesures pérennes devront être mises en place par le site, dans les meilleurs délais, pour que les gardes d'eau des siphons de sol soient maintenues à un niveau suffisant pour garantir leurs fonctions de confinement et de sectorisation incendie.

A. Demandes d'actions correctives

Pilotage de la thématique relative aux confinements statique et dynamique des installations

Les inspecteurs ont vérifié l'organisation mise en place par le site pour le pilotage et le suivi des confinements statique et dynamique des installations.

La note « Répartition des activités dans le domaine confinement/ventilation » référencée D5180/NE/MI/07018 liste les activités à réaliser dans le domaine du confinement et de la ventilation. Les inspecteurs ont noté que la note susmentionnée ne développe que l'organisation du site vis-à-vis du pilotage du confinement dynamique.

Par ailleurs, l'inspection a mis en évidence que le suivi du confinement statique mériterait d'intégrer le suivi des matériels participant au confinement statique (portes, traversées, siphons de sol, joints inter-bâtiments) afin d'avoir une vision globale des possibles ruptures de confinement statique des installations.

Demande A1 : je vous demande d'adapter votre organisation afin que le pilotage de la thématique « confinement » intègre le suivi et l'analyse des dispositions participant au confinement statique ainsi qu'au confinement dynamique de vos installations.

Cette situation a été illustrée lors de la visite des installations réalisée le jour de l'inspection. En effet, les inspecteurs ont relevé une rupture du confinement statique du local à risque iode repéré NC482 abritant le dégazeur du circuit de traitement des effluents primaires (circuit TEP). Les inspecteurs ont relevé que de nouveaux câbles avaient été mis en place au niveau de la traversée (passages permanents de câbles et de tuyauteries entre les locaux) repérée 9 JSN 003 WE – L 1328, câbles mis en place dans le cadre de la

¹ Un local est considéré comme à risque iode s'il renferme des matériels pouvant contenir de l'iode sous forme gazeuse, ou s'il est traversé par des systèmes véhiculant du liquide dont l'activité est supérieure au centième de l'activité du circuit primaire et la température supérieure à 50 °C en fonctionnement normal ou à 100 °C en situation accidentelle.

rénovation globale de la détection incendie et générant une inétanchéité au niveau de la traversée. Après l'installation de ces câbles, la traversée n'a pas été rebouchée, créant une rupture de confinement statique au niveau du local à risque iode repéré NC482. Cette rupture de confinement n'était pas connue du site.

Demande A2 : je vous demande de mettre en œuvre, sans délai, les actions correctives permettant de résorber la rupture de confinement statique au niveau de la traversée repérée 9 JSN 003 WE – L 1328. Je vous demande de contrôler l'étanchéité de l'ensemble des traversées affectées par les câbles mis en place dans la cadre de la rénovation globale de la détection incendie du site.

Contrôle des gardes d'eau qui assurent le confinement statique au niveau des siphons de sol

Les éléments participant au confinement statique des installations des centrales nucléaires sont notamment les siphons de sol, les portes, les traversées et les joints inter-bâtiments. Ces éléments sont contrôlés périodiquement pour vérifier leur bon état et leur capacité à assurer le confinement statique.

Des contrôles mensuels sont réalisés sur l'ensemble des siphons de sol des quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. Ces contrôles consistent notamment à vérifier le remplissage des gardes d'eau des siphons de sol (ces gardes d'eau assurent le confinement statique au niveau des siphons de sol et jouent un rôle dans la sectorisation des locaux contre un incendie), l'absence de bouchage et la propreté de ces siphons.

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des contrôles mensuels des mois de novembre et décembre 2019 réalisés par une entreprise prestataire.

Ces comptes rendus mettent en évidence un certain nombre d'écarts :

- certains siphons de sol sont bouchés ;
- des gardes d'eau sont abîmées ou remplies de résine ;
- des siphons de sol sont inaccessibles pour que les contrôles soient effectués.

Les inspecteurs ont relevé qu'aucun traitement n'est proposé par EDF pour résorber certains des écarts susmentionnés.

D'autre part, des demandes de travaux (DT) ont été émises pour résorber certains des écarts. Néanmoins, ces DT ont été annulées par EDF alors que les actions correctives n'avaient pas été mises en place pour éliminer les non-conformités affectant les siphons de sol.

Je vous rappelle que les articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté cité en référence [2] disposent que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart [...]* » et que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts [...]* ».

Demande A3 : conformément aux articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté cité en référence [2], je vous demande de mettre en œuvre les actions permettant de résorber, dans les meilleurs délais, les écarts relevés lors des contrôles mensuels réalisés sur les siphons de sol.

Demande A4 : je vous demande d'analyser les dysfonctionnements à l'origine de cette situation et de mettre en place des actions correctives afin que les résultats des contrôles soient pris en compte et traités par les services du CNPE.

Vos représentants ont indiqué que l'ensemble des gardes d'eau fait l'objet d'une mise à niveau en eau à chaque contrôle mensuel. Toutefois, lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé que sur les cinq siphons de sol contrôlés, quatre gardes d'eau étaient asséchées (gardes d'eau des siphons de sol repérés : 2 JSN 359 GS situé dans le local à risque iode repéré NB394, 9 JSN 308 et 327 GS situés dans le local NA379, etc.).

Les gardes d'eau des siphons de sol étant vides d'eau, le confinement statique et/ou la sectorisation incendie n'étaient plus assurés. La fréquence des contrôles devraient être adaptée dès lors que ces contrôles mettent en évidence des insuffisances des équipements à remplir leur fonction.

Demande A5 : je vous demande d'analyser le fait que les gardes d'eau des siphons de sol doivent faire l'objet d'une mise à niveau en eau à chaque contrôle mensuel et que lors de la visite des installations le jour de l'inspection, quatre garde d'eau sur les cinq contrôlées ont été relevées asséchées. Vous me présenterez les conclusions de votre analyse et les actions correctives mises en œuvre.

Certains siphons de sol ont un rôle de sectorisation vis-à-vis du risque incendie : un niveau des gardes d'eau de ces siphons insuffisant peut constituer une rupture de la sectorisation incendie et mettre en relation deux volumes de feu distincts.

Demande A6 : je vous demande de préciser si les écarts susmentionnés relatifs aux absences d'eau dans les gardes d'eau de siphons de sol ont engendré une perte d'intégrité de la sectorisation incendie. Le cas échéant, je vous demande de vous positionner vis-à-vis de la déclaration d'un évènement significatif pour la sûreté au titre de l'annexe 6 du guide cité en référence [3].

Surveillance en continu de l'étanchéité des enceintes de confinement constituant la troisième barrière

Le dispositif « SEXTEN », installé sur l'ensemble des réacteurs du parc en fonctionnement, permet une surveillance en continu de l'étanchéité de l'enceinte de confinement pendant le fonctionnement du réacteur. Ce dispositif permet de contrôler en continu que les débits de fuite directe de l'enceinte de confinement restent inférieurs à 5 Nm³/h (limite fixée par les spécifications techniques d'exploitation (STE)) lorsque les réacteurs sont dans les trois domaines d'exploitation suivants : « arrêt normal sur RRA (AN/RRA) », « arrêt normal sur les générateurs de vapeur (AN/GV) » et « réacteur en production (RP) ». La conduite prescrite par les STE en cas de détection de défaut d'étanchéité demande à l'exploitant d'engager un repli du réacteur sous 14 jours ou sous 3 jours en fonction de l'importance de la perte d'étanchéité détectée.

Les inspecteurs ont consulté les relevés du dispositif SEXTEN sur les débits de fuite directe des enceintes des quatre réacteurs en 2017, 2018 et 2019. Ils ont relevé qu'à chaque redémarrage d'un réacteur après arrêt pour maintenance, les mesures effectuées par le dispositif SEXTEN n'étaient pas exploitables pendant plusieurs jours et en particulier dans les domaines d'exploitation AN/RRA à RP pour lesquels les STE requièrent le respect d'un débit de fuite maximal.

L'ASN rappelle que la fonction de confinement assurée par l'enceinte de confinement et ses traversées est déterminante pour limiter en cas d'accident les conséquences radiologiques pour le public et l'environnement. L'ASN considère qu'il est donc indispensable d'effectuer, entre les domaines d'exploitation AN/RRA et RP, une surveillance en continu de cette fonction fondamentale de sûreté afin de détecter et de corriger rapidement d'éventuels écarts l'affectant avant qu'elle ne soit sollicitée lors d'une situation d'accident.

Demande A7 : je vous demande de mettre en place, dans les meilleurs délais, les actions correctives vous permettant de surveiller en continu les débits de fuite directe des enceintes de confinement, dans les domaines d'exploitation AN/RRA à RP. Par ailleurs, vous me préciserez comment vous estimez respecter les limites fixées par les STE dans les domaines d'exploitation AN/RRA à RP pour les débits de fuite directe de l'enceinte de confinement.

Ecart relevé lors de la visite des installations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé les non-conformités suivantes :

- les joints participant à l'étanchéité des portes repérées 9 JSN 257 QB et 2 JSN 218 QG étaient partiellement décollés ;
- un câble traversait un siphon de sol dont la garde d'eau était sèche (siphon de sol repéré 9 JSN 426 GS) ;
- la dépression du local à risque iode repéré ND252-257 était inférieure à 2 daPa. Vos représentants ont indiqué que l'étanchéité d'une partie du local à risque iode était assurée par un sas de confinement situé au niveau du plancher filtre des réacteurs 1 et 2, l'étanchéité étant contrôlée trois fois par jour ;
- la porte coupe-feu repérée 9 JSN 339 QP était ouverte. Néanmoins, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier si cette situation était conforme (pas d'indication sur la porte précisant sa position normale) ;
- l'affichage du risque iode du local repéré NC482 n'était pas conforme à votre référentiel interne.

Demande A8 : je vous demande de mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, des actions correctives afin de résorber les non-conformités susmentionnées. Vous me ferez part de ces actions correctives.

B. Compléments d'information

Sans objet.

C. Observations

C1. Par courrier du 25 février 2020, le CNPE de Cruas-Meysses a déclaré auprès de l'ASN un évènement significatif pour la sûreté relatif au non-respect de la périodicité de contrôle des siphons de sol réalisés au titre du programme de base de maintenance préventive dans les locaux contenant des éléments importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. L'exploitant a précisé que certains siphons de sol n'ont pas été contrôlés depuis plus de six mois.

Je prends note qu'un plan d'action a déjà été établi par le site pour éviter le renouvellement de cette situation et qu'il sera intégré dans le rapport d'évènement significatif établi dans les deux mois après la déclaration de l'évènement.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 à la chef de la division,

Signé par

Éric ZELNIO