

DIVISION DE LYON

Lyon, le 6 novembre 2017

N/Réf. : CODEP-LYO-2017-041529

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité du Tricastin**
Electricité de France
CNPE du Tricastin
CS 40009
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
CEDEX

Objet : Inspection de la centrale nucléaire du Tricastin (INB n° 87 et n° 88)
Identification de l'inspection : INSSN-LYO-2017-0360 du 10 octobre 2017
Thèmes : R.3.3 Confinement statique et dynamique

Référence : [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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 10 octobre 2017 à la centrale nucléaire du Tricastin, sur le thème des moyens et dispositions mis en œuvre pour assurer la fiabilité et la disponibilité de la troisième barrière et pour gérer les dispositions propres au confinement des matières radioactives.

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.

*

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 10 octobre 2017 portait sur la troisième barrière et sur la fonction de sûreté « confinement ».

À l'issue de cette inspection, il apparaît que l'organisation que vous avez mise en place pour respecter les éléments de la démonstration de sûreté et des règles générales d'exploitation est globalement appliquée. Toutefois, l'implication des différents services sur cette thématique gagnerait à être davantage pilotée et proactive afin de générer un mouvement pérenne d'amélioration continue.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté avec intérêt la mise en place du plan d'action « ventilation VD4 ». Ce plan d'action se divise en quatre étapes et comprend les phases de préparation, de diagnostic (mécanique et aéraulique), de remise en état puis de réglages. L'objectif affiché est notamment d'atteindre, avant l'arrêt des réacteurs de la centrale du Tricastin pour leurs quatrièmes visites décennales (VD4), les performances requises pour les systèmes concourant au confinement des matières radioactives au titre de la troisième barrière pour obtenir la poursuite de fonctionnement au-delà de ces VD4. Concernant le réacteur 1, les inspecteurs ont noté que la phase de diagnostic des systèmes était quasiment achevée. Les inspecteurs ont consulté un rapport de diagnostic qui compare les performances actuelles des systèmes avec celles attendues après les quatrièmes visites décennales. Le rapport identifie ensuite des actions à entreprendre afin d'obtenir ces performances. Les inspecteurs ont noté positivement la profondeur d'investigation et la complétude de ces rapports qui constituent de véritables audits des systèmes.

Enfin, lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont détecté des écarts qui, s'ils restent mineurs, semblent démontrer des faiblesses dont vos contrôles et des attitudes interrogatives qui ne sont pas toujours poussées à leurs termes.

A. Demande d'action corrective

Les inspecteurs ont examiné l'organisation générale mise en place par le CNPE pour le suivi de la fonction « confinement ». Les inspecteurs ont constaté que la fonction confinement n'est pas assurée par un pilote dédié. L'organisation mise en place prévoit que cette fonction soit suivie par un ensemble de métiers (le service conduite, le service en charge des essais, le service génie-civil ou le service logistique) dont les actions de surveillance et de maintenance sont réparties en fonction des matériels et composants assurant la fonction confinement. Par conséquent, cette organisation ne permet pas d'avoir une vision globale de la fonction confinement.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place une organisation intégrée pour le suivi et la gestion de la fonction confinement. Vous justifierez la mise en œuvre d'une telle organisation, notamment, par la formalisation des objectifs attendus, des moyens mis en place et du périmètre opérationnel que couvre la fonction pilotée.

Vérifications en matière de sûreté nucléaire

La politique d'EDF-SA en matière de contrôle interne de la sûreté nucléaire des installations repose sur la juxtaposition :

- d'un niveau national, représenté par l'inspection nucléaire (IN) ;
- d'un niveau local, d'une part au niveau des services opérationnels et, d'autre part, au niveau de la filière indépendante de sûreté (FIS) qui assure la mission de vérification et d'analyse du respect des exigences de sûreté par la filière opérationnelle. La FIS est rattachée fonctionnellement au service sûreté-qualité (SSQ).

De manière opérationnelle, le contrôle interne repose sur des contrôles, vérifications et audits, réalisés par le SSQ ou l'IN à partir de divers documents de cadrage qui présentent le type d'activité à réaliser ainsi que les thématiques ou fonctions de sûreté à examiner.

Les inspecteurs ont constaté que les thèmes « troisième barrière » et « confinement » n'avaient jamais fait l'objet d'un audit de la part du SSQ bien qu'il s'agisse de l'une des trois fonctions fondamentales de sûreté.

Demande A2 : je vous demande de faire réaliser par le service sûreté-qualité, au cours de l'année 2018, un audit de la thématique « troisième barrière de confinement et son extension ».

Bilan de santé des systèmes de ventilation qui doivent limiter la contamination hors des locaux de la centrale

Le rapport définitif de sûreté, édition VD3 applicable à la centrale nucléaire du Tricastin, précise que les systèmes de ventilation sont classés en familles fonctionnelles. La famille « c » comprend les systèmes ou portions de systèmes de ventilation qui doivent limiter la contamination hors des locaux de la centrale en situation accidentelle, c'est-à-dire qu'ils participent au confinement des matières radioactives au titre de la troisième barrière de confinement. Ces systèmes sont les suivants :

- DVS : ventilation des locaux des moteurs des pompes d'aspersion de l'enceinte et des locaux des pompes basse pression d'injection de sécurité ;
- DVK : ventilation du bâtiment combustible ;
- DVN : ventilation générale du bâtiment des auxiliaires nucléaires ;
- DVW : extraction d'air des zones des traversées des locaux périphériques.

Les inspecteurs ont souhaité examiner les bilans de santé des systèmes de la bulle « ventilation » participant à la fonction de sûreté « confinement des substances radioactives », afin d'évaluer les moyens et les dispositions de l'exploitant destinés au management de la fiabilité.

Pour rappel, le management de la fiabilité est défini dans la méthode appelée AP-913, développée par l'INPO¹, et vise l'excellence de la fiabilité de fonctionnement. Il est basé, de manière opérationnelle, sur l'évaluation de la santé des systèmes et des composants qui participent à la sûreté et à la disponibilité ainsi que sur la définition et la réalisation d'actions permettant l'amélioration continue de leur fiabilité.

Cette évaluation de la santé des systèmes est réalisée périodiquement lors de l'édition des bilans de santé des systèmes, qui permettent ainsi de détecter les signes précurseurs d'éventuelles dérives ou dégradations de performances pouvant être à l'origine de futures défaillances et sont présentés périodiquement au comité fiabilité (COFIAB) qui peut engager l'action de fiabilisation nécessaire au retour du système à un état de fiabilité satisfaisant.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont pris connaissance du fait que, depuis 2015, plus aucun bilan de santé des systèmes concourant au confinement dynamique des matières radioactives au titre de la troisième barrière n'est réalisé. Vos représentants ont expliqué que le plan d'action ventilation VD4, (et notamment de part sa phase de diagnostic), remplaçait temporairement la réalisation des bilans de santé, *a minima* jusqu'après la réalisation des quatrième visites décennales des réacteurs (c'est-à-dire vers le début des années 2020).

Pour autant que ce changement de stratégie soit acceptable pour le réacteur 1 de la centrale du Tricastin qui débutera sa quatrième visite décennale en 2019, il convient d'aborder le cas des trois autres réacteurs avec discernement. En effet, il est insatisfaisant que les bilans de santé de systèmes concourant à une fonction fondamentale de sûreté qu'est le confinement ne soient plus réalisés alors même que la phase de diagnostic au titre du plan d'action ventilation n'a pas été enclenchée.

Demande A3 : je vous demande de réaliser pour les réacteurs 2, 3 et 4, dans un délai de trois mois, une revue des systèmes concourant au confinement des matières radioactives au titre de la troisième barrière pour constituer un point zéro.

Demande A4 : je vous demande de réaliser les bilans de santé prévus pour ces systèmes sur les réacteurs appropriés tant que la phase de diagnostic, telle que prévue par le plan d'action ventilation VD4, n'a pas débuté.

Demande A4 : je vous demande de mettre à jour votre note site « surveillance de la 3^{ème} barrière et du confinement de l'îlot nucléaire » qui précise dans sa version actuelle que vous réalisez toujours des bilans de santé des systèmes mentionnés ci-dessus.

¹ INPO : Institute of nuclear power operations, organisation mise en place par l'industrie nucléaire aux États-Unis. Elle établit des critères de performance, des règles et des guides à l'usage des installations nucléaires.

Confinement des locaux à risque « iode »

Certains locaux situés dans le bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) sont susceptibles de contenir ou de relâcher de l'iode radioactif sous forme gazeuse. Afin d'exclure toute diffusion d'élément radioactif depuis ces locaux, ceux-ci sont placés en dépression vis-à-vis des locaux adjacents et des couloirs de circulation. Le système de ventilation DVN assure la dépression nécessaire à l'exploitation de ces locaux. La vérification de l'efficacité de cette dépression est réalisée par des essais périodiques prévus dans les règles générales d'exploitation. Le respect du critère d'essai de type A², relatif à la différence de pression entre ces locaux, permet de satisfaire les objectifs de sûreté et de radioprotection associés.

Les inspecteurs ont constaté, lors de la visite sur le terrain réalisée le jour de l'inspection dans le BAN du réacteur 3, que la différence de pression entre, d'une part le local à risque « iode » repéré NC 231, et d'autre part le couloir repéré NC 232, est insuffisante. Précisément, les manomètres à liquide situés à proximité des portes d'accès aux dits locaux indiquent que la dépression est insuffisante.

Or, les inspecteurs ont constaté que l'essai périodique destiné à contrôler la dépression de ces locaux avait été réalisé la semaine précédente l'inspection et n'avait pas relevé d'écart de dépression.

Demande A6 : je vous demande de restaurer, sans délai, une dépression suffisante du local repéré NC 231 du BAN du réacteur 3. Vous expliquerez les causes ayant conduit au constat d'une dépression insuffisante et m'informerez des dispositions que vous prendrez pour éviter le renouvellement d'un tel évènement.

Les inspecteurs ont constaté que les locaux à risque « iode » du BAN du réacteur 3 identifiés NC 231 et NC 233 ne sont pas identifiés au niveau de la porte d'accès comme de tels locaux. Aucune indication liée au risque « iode » n'est présente.

Demande A7 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que les locaux susmentionnés soient identifiés comme des locaux à risque « iode » en y indiquant les mesures de sécurité afférentes.

Équipements concourant au confinement

Votre doctrine nationale prévoit une identification pour chaque centrale nucléaire des matériels concourant au maintien du confinement statique qui ne sont pas couverts par des contrôles au titre de la protection incendie ou du génie civil : ces matériels doivent en effet faire l'objet de contrôles spécifiques. Les inspecteurs ont noté que vous ne disposiez pas pour la centrale nucléaire du Tricastin de note technique locale concernant le confinement statique de l'îlot nucléaire. Aucune note locale n'établit donc la liste des traversées et portes qui doivent faire l'objet de ces contrôles complémentaires.

Demande A8 : je vous demande de mettre en œuvre les actions et documents nécessaires pour identifier l'ensemble des équipements (portes, parois, traversées, siphons de sols) concourant au confinement statique de vos installations et qui ne sont pas contrôlés au titre d'un autre programme.

Les inspecteurs ont consulté le dernier bilan de contrôle périodique des portes des tranches 3 et 8. Ils ont constaté que, suivant la catégorisation des portes, le périmètre des contrôles était différent avec des contrôles, par exemple, en 15, 30 ou 34 points.

² Sont classés en groupe A, les critères d'essai dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

Dans ce bilan de contrôle, un tableau identifie, selon la périodicité d'intervention, les contrôles à réaliser pour chaque type de porte. Concernant le rapport consulté, les inspecteurs ont constaté que :

- de nombreux points de contrôles n'ont pas d'exigence claire. Par exemple, pour ce qui concerne la vérification du bon fonctionnement des verrous, du ferme-porte, du claquement de la porte, ... la note listant les contrôles n'explique pas le résultat attendu ;
- de nombreux points de contrôles ne sont pas associés à un type de porte déterminé. Ainsi, certains de ces points ont été contrôlés et renseignés, d'autres sont sans objet et sans justification ;
- pour certains points de contrôles, le bilan précise l'absence ou le mauvais fonctionnement d'éléments constitutifs des portes.

Le bilan indique que l'intervenant extérieur en charge des contrôles est responsable de vous signaler toute anomalie. Or, les constats précédents rendent impossibles le respect de cette exigence dans la mesure où les attendus des critères ne sont ni explicites ni adaptés aux diverses portes contrôlées.

Lors de l'inspection du BAN 8, les inspecteurs ont contrôlé l'état et le fonctionnement de nombreuses portes listées dans le bilan de contrôle consulté. Les inspecteurs ont constaté que pour l'ensemble des portes examinées, de nombreux points de contrôle ne sont pas applicables.

Demande A9 : je vous demande de modifier le rapport de contrôle utilisé sur le site afin de le rendre conforme à la réalité de vos installations, d'une part en adaptant les points de contrôles à la technologie de la porte et, d'autre part, en définissant de manière explicite pour chaque point de contrôle les critères à vérifier.

Siphons de sol

Les inspecteurs ont examiné le dernier contrôle visuel des siphons de sols (état de la grille, présence du repère fonctionnel et absence d'obstruction) que vous avez réalisé sur le réacteur 3. Ces contrôles font état d'écarts que vous indiquez avoir pris en compte et dont le suivi est assuré à travers des tâches d'ordre de travail (TOT). Or, les inspecteurs ont constaté concernant la TOT 0162969-01 relative au suivi des siphons de sols obstrués, que le siphon identifié 1 JSL 702 GS, identifié en écart lors du contrôle, n'était pas pris en compte. De plus, les inspecteurs ont constaté que la TOT 0162969-03 au travers de laquelle vous indiquez suivre la gestion des écarts relatifs aux détériorations des grilles des siphons de sols n'existait pas dans votre outil de gestion informatique.

Les inspecteurs ont également consulté plusieurs demandes de travaux (DT), outil à travers lequel sont enclenchées les actions de traitement d'écart. Les inspecteurs ont constaté que la DT n°247677, créée le 16 juin 2016, relative à un siphon de sol fuyard avait été annulée au début de l'année 2017 alors que l'écart est toujours identifié dans le dernier compte-rendu de contrôle examiné. Cette situation n'est pas satisfaisante.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que vous vous étiez fixé un délai d'un cycle pour résorber l'ensemble des écarts de l'ensemble des siphons de sols identifiés. Or certains écarts concernent des siphons de sols ayant un requis de confinement, une exigence au titre de la maîtrise des risques liés à l'incendie ou au titre de la prévention d'inondation interne, alors que d'autres concernent des siphons de sol n'ayant pas d'exigence particulière. Cette situation n'est pas satisfaisante car le délai de traitement doit être adapté aux enjeux conformément aux dispositions du chapitre VI de l'arrêté du 7 février 2012 [2].

Demande A10 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que l'ensemble des écarts identifiés sur les siphons de sols fasse l'objet d'un traitement plus rigoureux et d'un suivi approprié proportionné aux enjeux et aux exigences de sûreté afférentes à ces matériels.

Les inspecteurs ont constaté que le rapport de contrôle des siphons de sol indique que certains siphons sont situés en zone rouge. Un contrôle spécifique de ces siphons est réalisé tous les 5 ans. Les inspecteurs ont consulté le dernier rapport de contrôle de ces siphons et ont constaté que certains des siphons de sols identifiés comme situés en zone rouge n'avaient pas été contrôlés lors du contrôle quinquennal.

Demande A11 : je vous demande de démontrer que l'ensemble des siphons de sol de la centrale nucléaire du Tricastin, notamment ceux situés dans une zone rouge, fait l'objet d'un contrôle périodique. Je vous demande, le cas échéant, de prendre les dispositions nécessaires afin que ce type d'écart ne se reproduise plus.

*

Visite de terrain

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite de terrain du bâtiment des auxiliaires nucléaires un trou au niveau de la trémie coupe-feu repérée 8 JSN 002 WG et située entre le couloir repéré L015 et le local repéré ND246. Ce dernier est identifié sur le terrain comme un secteur de feu.

Vous avez indiqué le jour de l'inspection que le repérage « secteur feu sûreté » du local ND246 n'aurait pas lieu d'être et que le local ne dispose pas de critère au titre du plan d'action incendie.

Demande A12 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour, d'une part, remettre en l'état la trémie repérée 9 JSN 002 WG et, d'autre part, mettre en cohérence les exigences de sectorisation incendie documentaire avec les repérages des locaux.

B. Complément d'information

Les inspecteurs ont constaté dans les rapports de contrôle périodique des portes qui concourent au confinement de l'îlot nucléaire consultés que ces portes étaient identifiées par deux repères fonctionnels documentaires. Vous avez indiqué que cette situation transitoire, due à la mise en place du nouveau système documentaire SDIN, devrait prendre fin par le changement en local de l'ensemble des repères fonctionnels.

Demande B1 : je vous demande de m'informer du calendrier de remplacement des anciens repères fonctionnels par les nouveaux pour l'ensemble des portes concourant au confinement.

Concernant le contrôle des siphons de sols, les inspecteurs ont constaté que deux types de contrôle avec deux périodicités différentes étaient réalisés sur ces matériels. Le premier est relatif à un contrôle visuel d'état de la grille, du repérage fonctionnel et de non obstruction du siphon ; le second est relatif à un contrôle de la garde d'eau des siphons. Les inspecteurs ont constaté que ces contrôles étaient suivis par deux services différents au sein de la centrale du Tricastin (respectivement par le service Equipe commune du Tricastin, ECT, et par le service génie du nucléaire, GNU). Or ces deux contrôles ne permettent pas d'avoir une vision de l'état général d'un même siphon à un instant donné car ces contrôles se font sur des supports documentaires différents.

Demande B2 : je vous demande d'étudier l'opportunité de réaliser ces contrôles sur la même gamme opératoire, permettant ainsi d'avoir une vision intégrée de l'état des siphons contrôlés, tout en prenant en considération les périodicités différentes de contrôle.

*

C. Observations

C1 : L'ASN note positivement le pilotage et le déploiement du plan d'action ventilation à l'horizon des quatrièmes visites décennales. L'ASN sera néanmoins vigilante à la prise en compte des recommandations des rapports de diagnostic, à leurs déclinaisons opérationnelles, leurs bonnes réalisations et leurs suivis dans le temps.

C2 : Les inspecteurs ont consulté le dossier identifié « consigne générale d'exploitation : contrôle de la conformité du confinement, 3^{ème} barrière » utilisé en arrêt de réacteur afin de suivre tout au long de l'arrêt les contrôles et la disponibilité de la fonction de sûreté confinement. Ce dossier est utilisé en support à la validation des évaluations de contrôle ultime, ECU, au cours du redémarrage. Les inspecteurs notent positivement la complétude et l'ergonomie de ces documents.

*

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. 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 division de Lyon de l'ASN

signé par

Olivier VEYRET