

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2015-048853

Orléans, le 8 décembre 2015

Monsieur le Directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre – INB n° 84 / 85
Inspection n° INSSN-OLS-2015-0138 du 1^{er} décembre 2015
« 3^{ème} barrière, ventilation, confinement »

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 1^{er} décembre 2015 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « 3^{ème} barrière, ventilation, confinement ».

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 1^{er} décembre 2015 concernait le thème « 3^{ème} barrière, confinement, ventilation ». Celle-ci avait pour objet principal l'examen des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur le site de Dampierre afin d'assurer l'exploitation et la maintenance des systèmes, matériels et structures concourant à la ventilation et au confinement des substances radioactives. Les inspecteurs se sont ainsi intéressés aux problématiques liées au confinement statique et dynamique. Des documents relatifs aux opérations de maintenance et à la réalisation des essais périodiques de certains matériels ont été consultés. Une visite des installations a également été réalisée dans différents locaux des réacteurs n° 3 et n° 4.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les actions d'exploitation et de maintenance des systèmes participant au confinement dynamique sont globalement satisfaisantes. En revanche, des écarts et des axes d'améliorations ont été identifiés en ce qui concerne la maintenance des matériels ou structures concourant au confinement statique, notamment lorsque ceux-ci ne sont pas suivis au titre de la protection incendie ou de la protection volumique contre le risque d'inondation interne.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Confinement statique de l'îlot nucléaire

La note « confinement statique de l'îlot nucléaire (organisation, contrôle, suivi et/ou entretien) », référencée D5140/NT06.031 (indice c du 30/06/2011), indique que « *les matériels concourant au confinement statique mais déjà pris en compte dans les programmes de maintenance liés au [plan d'actions incendie] ou à l'inondation interne (plan de base de maintenance préventive génie civil), ne nécessitent pas de contrôles complémentaires. Les autres doivent faire l'objet d'un programme complémentaire basé sur des contrôles visuels simples destinés à s'assurer de l'absence de trous ou de transferts d'air marqués* ».

A la suite de l'inspection INSSN-OLS-2012-0153 du 1^{er} février 2012, vous aviez indiqué (réponse à la demande A1), que la liste des matériels concourant au maintien du confinement statique (portes, parois, traversées) mais non couverts par des contrôles au titre de la protection incendie ou du génie civil serait établie et, si nécessaire, intégrée dans une mise à jour de la note susmentionnée.

Lors de l'inspection du 1^{er} décembre 2015, les inspecteurs ont constaté qu'une liste avait bien été établie. Néanmoins, celle-ci n'a pas été formalisée dans un document sous assurance de la qualité et n'a pas été intégrée à la note susmentionnée, contrairement à ce qui avait été annoncé à la suite de l'inspection du 1^{er} février 2012.

Demande A1 : je vous demande de formaliser la liste des matériels concourant au maintien du confinement statique et non couverts par des contrôles au titre de la protection incendie ou du génie civil et de l'intégrer à la note D5140/NT06.031 relative au confinement statique de l'îlot nucléaire.

Les matériels mentionnés dans la liste précitée doivent faire l'objet d'un contrôle périodique. Ceux-ci ont été réalisés lors de l'établissement de la liste en 2012. Lors de l'inspection, il ne vous a pas été possible de présenter aux inspecteurs les mesures prises, notamment en termes de planification, afin de garantir la réalisation de ces contrôles aux échéances requises.

Demande A2 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires permettant de garantir le contrôle, aux échéances requises, des matériels concourant au maintien du confinement statique et non couverts par des contrôles au titre de la protection incendie ou du génie civil.

La note susmentionnée prévoit un contrôle annuel exhaustif des portes concourant au confinement statique. Ces contrôles sont réalisés à l'issue des arrêts de réacteurs, avant leur redémarrage. A la suite de l'inspection INSSN-OLS-2012-0153 du 1^{er} février 2012, vous aviez indiqué (réponse à la demande A4) qu'une réflexion serait initiée afin de garantir que ces contrôles couvrent 100 % des éléments constitutifs du confinement statique. A nouveau sollicités sur ce point lors de l'inspection INSSN-OLS-2014-0838 du 1^{er} décembre 2014, vous avez notamment indiqué que les différents métiers devaient s'engager, au travers des fiches d'engagement rédigées à l'occasion des COMSAT¹ ECU 50², sur la bonne réalisation des contrôles relatifs au confinement statique.

¹ Commission de sûreté en arrêt de tranche

² Evaluations et contrôles ultimes avant divergence

Lors de l'inspection du 1^{er} décembre 2015, les inspecteurs ont consulté plusieurs exemples de fiches d'engagement. La mention explicite de « confinement statique » ne figurant sur aucune d'entre elles, celles-ci ne permettent pas de garantir d'une part, que les contrôles aient bien été réalisés, et d'autre part que l'attention des métiers soit portée sur le thème du confinement statique.

Demande A3 : je vous demande d'engager une réflexion visant à garantir la prise en compte des exigences de contrôle annuel des éléments concourant au confinement statique et mises en œuvre à l'occasion des arrêts de réacteurs par les différents métiers. Vous m'informerez des actions engagées en conséquence.

L'article. 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012³ dispose 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 [et] évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre* ». Par ailleurs, l'article 2.2.2 indique que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer [...] que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies* ».

Les siphons de sol de certains locaux font partie des éléments concourant au confinement statique. La note de doctrine « suivi et contrôle en exploitation du confinement dynamique des locaux de l'îlot nucléaire des centrales REP » (référence D4550.09.04.1217 indice 0 du 20/10/2004) précise les modalités de contrôle de ces siphons de sol (hauteur de la garde d'eau, ajustement du chapeau sur le corps du siphon).

Les inspecteurs ont examiné, par sondage, les derniers comptes-rendus des contrôles des siphons de sol réalisés sur le site de Dampierre. Ils ont constaté que :

- les renseignements portés sur les gammes par le prestataire en charge des contrôles ne permettaient pas d'identifier les écarts constatés sur le terrain (absence d'eau par exemple) et d'en tirer le retour d'expérience (le contrôle étant généralement noté « conforme » après remplissage du siphon alors qu'il aurait dû être noté « non-conforme et traité ») ;
- les difficultés de contrôle de certains siphons (local fermé, accès en zone orange...) étaient bien mentionnées sur les gammes mais ne faisaient l'objet d'aucun traitement ;
- que vous n'avez pas été en mesure de fournir la liste des siphons que votre prestataire remplissait avec un produit spécifique moins sensible à l'évaporation ;
- que le prestataire en charge de ces contrôles ne faisait l'objet d'aucune surveillance de la part d'EDF.

La gestion des siphons de sols est de ce fait apparue largement perfectible aux inspecteurs.

Demande A4 : je vous demande de mettre en œuvre un plan d'actions visant à fiabiliser le contrôle des siphons de sol (identification et traitement des écarts, prise en compte du retour d'expérience, surveillance du prestataire). Vous m'informerez de la nature des actions engagées.

³ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Confinement dynamique

L'article. 2.6.3 de l'arrêté du 6 février 2012 précise les dispositions réglementaires relatives aux traitements des écarts aux exigences définies ou aux exigences fixées par le système de management intégré (cf. demande A3 ci-dessus).

Un évènement intéressant la sûreté (EIS) a été déclaré le 20 juin 2015 à la suite de la présence d'objets (surbottes, gants, pancartes) obstruant une arrivée d'air du système de ventilation du local de la pompe 4 RCV⁴ 003 PO. Cette obstruction a conduit à une élévation de la température de ce local. Cet écart s'est reproduit le 30 juin 2015.

Il n'a pas été possible de fournir aux inspecteurs les modes de preuve des mesures décidées ou prises afin d'éviter le renouvellement de cette situation, alors que l'échéance associée au traitement des écarts constatés avait été fixée au 30 août 2015.

Demande A5 : je vous demande de définir des actions visant à éviter le renouvellement de l'écart constaté les 20 et 30 juin 2015 sur le système de ventilation du local de la pompe 4 RCV 003 PO. Vous m'informerez de la nature de ces actions.

Visite des installations

Les anomalies de sectorisation incendie doivent faire l'objet de l'émission d'un document de gestion identifiant l'anomalie, la période concernée et, selon la classe de l'anomalie, celui-ci comporte une analyse de risques identifiant les conséquences sur la sectorisation de sûreté et sur la sectorisation de sécurité. Face aux risques identifiés, cette analyse de risques propose des parades et/ou des mesures compensatoires. L'une d'entre elles peut consister, par exemple, à ne pas délivrer d'autorisation d'inhiber la détection incendie dans les locaux concernés.

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs trous dans le mur séparant les locaux K127 et K 118 du réacteur n° 3, au niveau de la traversée repérée 3 JSK 001 WE. Ces trous non débouchants (bouchage provisoire en place sur un des côtés du mur) constituent une fragilisation de la sectorisation incendie. Après vérification, il s'est avéré que cette fragilisation n'était pas connue du service « conduite », et donc non gérée conformément au référentiel d'EDF.

Demande A6 : je vous demande de gérer la fragilité de sectorisation entre les locaux K127 et K 118 du réacteur n° 3 conformément à votre référentiel. Vous m'indiquerez la nature des mesures compensatoires à mettre en œuvre, et analyserez, a posteriori, si celles-ci ont été respectées lors de la période pendant laquelle cette fragilité était inconnue du service « conduite ».

Les inspecteurs ont constaté une présence d'eau importante sur le sol du local K116 du réacteur n° 3. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce phénomène était récurrent et connu de longue date (infiltrations d'eau de pluie).

Demande A7 : je vous demande d'identifier les causes de la présence d'eau dans le local K116 du réacteur n° 3, de mettre en œuvre des actions permettant de remédier durablement à cet écart et de m'en rendre compte.

∞

⁴ Circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV)

B. Demandes de compléments d'information

Maintien de la qualité requise et de la conformité des installations

L'article 2.5.4 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose que « *l'exploitant programme et [met] en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité* ». Afin de satisfaire cette exigence, le manuel qualité de la Division Production Nucléaire (DPN) d'EDF indique que « *dans chaque Unité, les vérifications et audits réalisés par la filière indépendante de sûreté (FIS) permettent de s'assurer du respect des exigences qualité, en particulier pour les AIP (article 2.5.4 de l'arrêté INB). La FIS évalue périodiquement l'efficacité et l'adéquation des organisations mises en place pour obtenir et maintenir la qualité requise et la conformité des installations au référentiel. Elle s'assure que les dispositions sont prises pour tirer les enseignements des situations anormales constatées et pour réaliser les actions correctives et/ou préventives nécessaires* ».

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs ont considéré que le CNPE de Dampierre possédait une bonne vision d'ensemble des systèmes participant au confinement dynamique, du fait notamment que ceux-ci sont suivis au titre de la stratégie de maintenance AP913 et que deux référents ont été désignés pour suivre cette problématique. Concernant le confinement statique, chaque métier gère ses matériels mais il n'est dressé à aucun moment de bilan global de l'intégrité du confinement statique. Par ailleurs, il a été indiqué aux inspecteurs que la FIS ne réalisait pas d'audit spécifique sur la thématique du confinement. Cette thématique n'apparaît pas explicitement comme traitée dans les revues des processus du système de management intégré (SMI) du site.

Demande B1 : je vous demande de me démontrer que les actions actuellement mises en œuvre vous permettent de respecter les exigences de l'article 2.5.4 de l'arrêté du 7 février 2012 concernant la thématique du confinement statique et dynamique. Le cas échéant, vous m'indiquerez les actions envisagées afin de respecter ces exigences.

Non-respect de mesures compensatoires d'une modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE)

Le courrier de l'ASN référencé DEP-DCN-0137-2009 du 8 avril 2009 précise certains aspects relatifs au classement des événements significatifs en application de l'échelle INES et de son manuel de l'utilisateur. Concernant les mesures compensatoires mises en œuvre dans le cadre des modifications temporaires des STE, ce courrier indique notamment, à son paragraphe D.3, que « *ces mesures ont le même statut que les conditions permanentes. Si ces mesures ne sont pas respectées, la fonction de sûreté associée doit donc être considérée comme étant en dehors des limites et conditions d'exploitation. En application de l'approche « initiateurs du manuel INES, le classement de base sera donc établi en considérant les tableaux correspondant au cas « initiateur présent » ou au cas « initiateur non présent », ce qui donne un niveau initial de 1 au minimum* ».

Le 3 avril 2014, dans le cadre de la modification PNPP 1099, relative au système DVF⁵, des intervenants ont apporté une charge calorifique de 50 MJ dans le local 2L645, alors que cette charge calorifique n'était pas prévue dans l'analyse de risque du chantier. Ceci constitue un écart à une des mesures compensatoires prévues par la modification temporaire des STE.

⁵ Système d'extraction des fumées des locaux électriques (DVF)

L'analyse de cet évènement par le CNPE de Dampierre a conduit à la déclaration d'un évènement intéressant la sûreté. Des écarts similaires ont conduit les CNPE de Gravelines et Saint-Laurent-des-Eaux à la déclaration d'évènements significatifs pour la sûreté (ESS) de niveau 1, en application du courrier susmentionné (ESS 01.15.005 du 9 février 2015 concernant le réacteur n° 1 du CNPE de Gravelines, et ESS 2.001.12 et 2.004.12 concernant le réacteur n° 2 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux).

Demande B2 : je vous demande de réexaminer les écarts relatifs au non-respect de mesures compensatoires prévues par la modification temporaire des STE associée à la modification matérielle PNPP 1099, à la lumière du courrier DEP-DCN-0137-2009 du 8 avril 2009 et des ESS déclarés par les CNPE de Gravelines et Saint-Laurent-des-Eaux. Vous vous prononcerez en conséquence quant à la déclaration d'un ESS.

Déclinaison des programmes de base de maintenance préventive (PBMP)

La note « Référentiel des documents de maintenance Produit PBMP - définition, exigences, statut et impact » (référence D4550.03-05/0386 indice 2 du 28 mai 2009) indique que « *le courrier de diffusion pour mise en application d'un PBMP précise si cette intégration peut se faire par campagne, sous réserve d'une analyse locale de non régression sur la sûreté, la réglementation ou le management* ».

Concernant l'intégration du PBMP PB 900-DVK-01 indice 0 relatif au système DVK⁶, diffusé le 18 avril 2014, il a été indiqué aux inspecteurs que celui-ci serait intégré lors de la campagne d'arrêts de 2016, conformément à ce qu'indique le courrier de diffusion. Néanmoins, aucune analyse locale formalisée de non régression sur la sûreté, la réglementation ou le management n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Demande B3 : je vous demande de préciser les attendus de vos services centraux quant à l'analyse de non régression qui aurait dû être réalisée dans le cadre de l'intégration du PBMP PB 900-DVK-01 indice 0. Vous me transmettez cette analyse formalisée.

Le PBMP 900 AM 124 01 indice 2 relatif à l'enceinte de confinement prévoit :

- un entretien des descentes d'eaux pluviales et des exutoires de l'enceinte de confinement avec une périodicité annuelle ;
- un contrôle de l'intégrité des acrotères tous les 10 ans.

Les éléments présentés aux inspecteurs à ce sujet n'ont pas permis d'attester de la bonne réalisation de ces opérations de contrôle et d'entretien.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer précisément les opérations mises en œuvre concernant l'entretien des descentes d'eau pluviales et des exutoires de l'enceinte de confinement et le contrôle des acrotères afin de respecter les exigences du PBMP 900 AM 124 01 indice 2.

⁶ Système de ventilation du bâtiment combustible (DVK)

Confinement statique

A la suite de l'inspection INSSN-OLS-2012-0153 du 1^{er} février 2012, vous aviez indiqué (réponse à la demande A3) que les fiches de contrôle des portes seraient modifiées afin d'être « *d'avantage ajustées aux contrôles préconisés par le référentiel* ». En effet, certains points mentionnés par la note D5140/NT06.031 n'étaient pas systématiquement contrôlés.

Lors de l'inspection du 1^{er} décembre 2015, un nouveau modèle de fiche (vierge) a été présenté aux inspecteurs. Celui-ci inclut notamment le contrôle des joints intumescents, des joints de type « CLA14 » et des joints de bas de porte de type « A2 ». Les inspecteurs ont consulté la fiche relative au contrôle de la porte 3 JSW 218 QB réalisé le 1^{er} avril 2015, et ont constaté que le nouveau modèle de fiche n'avait pas été utilisé.

Demande B5 : je vous demande de m'indiquer la date d'entrée en vigueur de l'indice 9 des fiches de contrôle des portes du CNPE de Dampierre, et si celles-ci ont bien été mises en œuvre depuis cette date. Dans le cas contraire, je vous demande de veiller à leur bonne utilisation à l'avenir.

Concernant la maintenance des siphons de sol, vous avez indiqué à l'ASN que vous utilisiez sur le site un produit dénommé RETENSIPH. Ce produit, à évaporation très faible, est spécialement formulé pour le remplissage des siphons. Il n'a pas été possible de préciser aux inspecteurs les modalités précises d'utilisation de ce produit, et notamment si celui-ci était utilisé préférentiellement dans les locaux difficiles d'accès (cf. demande A4).

Demande B6 : je vous demande de m'indiquer quel retour d'expérience est tiré de l'utilisation du produit RETENSIPH. Son utilisation devrait être cohérente avec les écarts constatés sur le terrain (locaux non accessibles, siphons présentant régulièrement une garde d'eau non conforme...).

Visite des installations

La prescription 1 de la règle de prévention du risque d'agressions « séisme-événement en exploitation » (note EDF référencée D4550.34-12/5301 indice 0) indique que « *toute activité d'exploitation [...] doit systématiquement faire l'objet d'une analyse de risque liée à l'activité abordant le risque séisme-événement dès lors qu'un matériel est installé dans un local contenant du matériel EIP⁷ classé au séisme. Cette analyse de risque doit être tracée* ». Concernant le cas spécifique des échafaudages, la prescription 9 indique que « *si un risque est identifié [...] il est nécessaire de concevoir l'échafaudage de telle sorte qu'il ne puisse pas basculer ou heurter un matériel IPS classé au séisme* ».

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté la présence d'un échafaudage dans le local K411 (niveau + 10,00 m du bâtiment combustible du réacteur n° 3). Celui-ci, en place depuis le 24 novembre 2015, était en contact direct avec les organes 3 DVK 050 VA et 3 ETY⁸ 066 VA. L'ancrage au sol et au plafond de cet échafaudage ne prévenait pas d'un déplacement horizontal.

⁷ EIP : Elément important pour la protection, tel que défini à l'article 1er-3 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

⁸ Système de balayage en marche et contrôle de l'atmosphère de l'enceinte de confinement (ETY).

Demande B7 : je vous demande de m'indiquer si les organes 3 DVK 050 VA et 3 ETY 066 VA sont classés au séisme. Si c'est le cas et que ces matériels étaient requis depuis le 24 novembre 2015 (réacteur en production), je vous demande de me transmettre l'analyse de risque établie au titre de la prescription 1 de la règle de prévention susmentionnée et de m'indiquer les parades mises en œuvre, notamment concernant le montage de l'échafaudage.

Respect des engagements

Les inspecteurs ont vérifié la bonne réalisation des actions que vous lui aviez annoncées en réponse à la lettre de suites de l'inspection INSSN-OLS-2013-0171 consistant à réaliser une expertise visuelle de certaines traversées de l'enceinte de confinement et à analyser la pertinence d'actions à engager sur les cycles suivants. La fiche action a été close au vu des expertises, effectivement réalisées avant l'échéance prévue, mais aucun élément justifiant l'analyse annoncée dans la seconde partie de la réponse n'a pu être fourni aux inspecteurs.

Demande B8 : je vous demande de me fournir les éléments ci-dessus qui n'ont pu être présentés aux inspecteurs le jour de l'inspection et de m'indiquer pourquoi la fiche action A10709 a été close au vu de la réalisation seulement partielle des actions auxquelles vous vous étiez engagé.

Exploitation

Le 28 mai 2015, le système DVK iode a été rendu partiellement indisponible à la suite d'une action humaine ayant défectués le registre 4 DVK 002 VA. L'évènement de groupe 2 DVK 1 a été posé entre la détection du mauvais fonctionnement du clapet et sa réparation, réalisée le 1^{er} juin.

Les inspecteurs ont souhaité savoir si au cours de cette période des opérations de manutention de combustibles étaient en cours ou ont été initiées dans le bâtiment combustible. En effet, si cela a été le cas, l'évènement posé au titre des STE aurait relevé du groupe 1⁹, et la situation aurait été redevable de la déclaration d'un évènement significatif pour la sûreté. Ces éléments n'ont pas pu être apportés aux inspecteurs au cours de l'inspection.

Demande B9 : je vous demande de m'indiquer si des opérations de manutention de combustibles ont été réalisées dans le BK du réacteur n° 4 entre le 28 mai et le 1^{er} juin 2015. Le cas échéant, l'évènement du 28 mai 2015 devra être analysé de nouveau.

∞

⁹ Le groupe 1 rassemble les évènements impliquant les hypothèses de conception importantes pour la sûreté à respecter en exploitation, et les systèmes d'arrêt et de sauvegarde du réacteur. Ces évènements induisent une augmentation du risque de détérioration d'une des barrières de confinement (gaine, circuit primaire, enceinte) et qui peuvent avoir des conséquences radiologiques dépassant les limites acceptées à la conception.

C. Observations

C1 : les inspecteurs ont constaté que le palan situé au-dessus de la pompe 4 RCV 003 PO (local NA234) n'était pas dans sa position de garage normale.

C2 : les inspecteurs ont constaté la présence de liquide dans la rétention de la pompe 3 EAS 003 PO. Les rétentions doivent rester propres et sèches afin de détecter au plus tôt une éventuelle fuite.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL