

DIVISION DE LILLE

Lille, le 23 août 2017

CODEP-LIL-2017-033636Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122

Inspection **INSSN-LIL-2017-0237** effectuée le **3 août 2017**Thème : "Conduite Normale "**Réf.** : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 3 août 2017 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème de la 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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 3 août 2017 a concerné l'organisation du CNPE de Gravelines pour la conduite normale des réacteurs. Les inspecteurs ont assisté à la relève des chefs d'exploitation de l'équipe de nuit et de l'équipe du matin et au briefing des 2 équipes de quart du matin des réacteurs n°3 et n°4. En salle de commande, ils ont contrôlé par sondage le respect des règles générales d'exploitation. Ils ont également examiné l'organisation de la salle de commande pour la gestion des documents temporaires de conduite, des modifications temporaires de l'installation, des mesures compensatoires et des alarmes. Ils ont par ailleurs vérifié, en salle, les dispositions relatives à la formation des différents personnels participant à la conduite des réacteurs et la surveillance interne exercée par le CNPE sur les services conduite.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la conduite du réacteur en situation normale d'exploitation apparaît perfectible. Les inspecteurs ont notamment relevé des écarts relatifs à la gestion des documents provisoires des services conduite, au respect d'une prescription compensatoire d'exploitation liée au risque de ségrégation majeure positive en carbone des fonds primaires des générateurs de vapeur, à la formation et l'habilitation du personnel et à la surveillance interne des services conduite.

A - Demandes d'actions correctives

Gestion des documents provisoires des services conduite

Les inspecteurs ont contrôlé les documents provisoires de conduite mis en place dans la salle de commande du réacteur n° 4 en s'appuyant sur la note de gestion référencée D5130 PR XXX CDT 0113 à l'indice 12 du 13 mai 2016.

Concernant la gestion des consignes temporaires d'exploitation (CTE), la note de gestion indique « *qu'une copie de couleur saumon de la CTE est jointe à chaque document concerné (consigne, fiche d'alarme, essai périodique, fiche d'action incendie...) dans l'ensemble des documentations satellites ou documents de travail associées en Salle de Commande* ». Les inspecteurs n'ont détecté aucune anomalie sur ce point parmi les CTE consultées à l'exception de la CTE 4/2017/0039 mise en place pour palier des incohérences de couleur d'alarme entre celle exigée par la fiche d'alarme et celle que présente la verrine sur les pupitres d'alarmes. L'alarme 4 TEP 084 AA de la salle de commande du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) est identifiée en page 3/3 de la CTE comme présentant une couleur blanche au lieu du jaune prescrit. Aucun des deux classeurs d'alarme « TEP » présents en salle de commande du réacteur et en salle de commande du BAN ne comportait la copie couleur saumon de la CTE.

Demande A1

Je vous demande de modifier la page de garde de la CTE 4/2017/0039, qui n'identifie pas les alarmes TEP comme impactées, et de placer une copie de cette CTE dans les documents TEP impactés, notamment dans les deux salles de commande concernées. Je vous demande de vérifier l'exhaustivité de la liste des documents impactés dans les CTE émises sur le même sujet et placées dans les salles de commande des cinq autres réacteurs du CNPE.

La note de gestion référencée D5130 PR XXX CDT 0113 prévoit en son paragraphe 9 les modalités de réexamen des CTE. « *La durée d'existence d'un document temporaire ne doit pas dépasser une durée de 12 mois. Afin de s'assurer du respect de cette règle, l'ensemble des documents temporaires applicables sur une tranche sera réexaminé lors de la passation Arrêt de Tranche/ Tranche en Marche. En cas de nécessité de prolongation, le document temporaire sera annulé et un nouveau document sera créé* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune des CTE n'avait été annulée lors de la passation Arrêt de Tranche / Tranche en Marche qui avait eu lieu en début de semaine précédente sur le réacteur n°4. La CTE n°4/2016/0004, mise en application le 2 février 2016, a très largement dépassé sa durée de 12 mois et a échappé à deux passations Arrêt de Tranche / Tranche en Marche.

Sur la forme, alors que le masque des CTE prévoit des prolongations de validité de 2 mois maximum, des dépassements de plusieurs jours ont été constatés par rapport à ces deux mois : CTE 4/2016/0002 prolongée avec des dépassements de 2 à 7 jours, CTE 8/2017/0004 prolongée avec un dépassement de 12 jours.

Demande A2

Je vous demande de respecter les règles de réexamen de vos CTE indiquées dans votre note de gestion référencée D5130 PR XXX CDT 0113.

La note de gestion référencée D5130 PR XXX CDT 0113 prévoit un certain nombre de dispositions visant la prise de connaissance et le maintien de la connaissance des documents temporaires par les équipes de quart, notamment vis à vis des documents existant depuis plusieurs semaines. Par exemple, « *la prise en compte des instructions temporaires de conduite (ITC) par les équipes de quart s'effectue par les visas apposés sur le document* » ou encore « *Chaque week-end d'après-midi, l'ensemble de l'équipe de quart reprend connaissance des documents temporaires applicables sur sa paire de tranches* » et enfin « *L'agent lira dans son intégralité chaque document temporaire... La lecture ne doit pas se limiter au titre. Dans le cadre de la relecture des documents, les opérateurs font un rappel aux agents de terrain sur les sujets qui les concernent* ».

Les inspecteurs ont pu constater que les visas ne sont pas exhaustifs sur bon nombre d'ITC, que certains sont datés de plusieurs dizaines de jours après la mise en place de l'ITC et qu'une période pouvant aller jusqu'à deux mois peut séparer les premiers visas et les derniers au sein d'une même équipe, en contradiction notamment avec le réexamen hebdomadaire prévu chaque week-end. Les inspecteurs ont constaté qu'aucun point sur les documents temporaires de conduite ne figurait à l'ordre du jour du briefing de début de quart de l'ensemble de l'équipe ; il n'a pu être démontré aux inspecteurs que ce point figurait effectivement à l'ordre du jour, comme cela a pu leur être indiqué, du briefing de reprise de quart de l'avant-veille, après plusieurs jours d'absence de cette équipe du site.

Les entretiens menés avec différents agents de l'équipe, des opérateurs aux agents de terrain, témoignent d'une connaissance incomplète de ces documents temporaires, en nombre trop important, en ordre non chronologique dans les classeurs et rédigés dans un format non similaire et moins opérationnel que les documents permanents avec lesquels ils travaillent en permanence.

Demande A3

Je vous demande d'engager des actions visant soit au respect des règles actuelles soit à la définition de nouvelles règles permettant de garantir leur stricte application, dans l'objectif de respecter vos exigences définies en matière de maintien des connaissances des documents temporaires par les équipes de quart.

Formation et habilitation du personnel

- **Séisme**

La prescription [EDF-GRA-9] [ECS-10] de la décision n° 2012-DC-0286 de l'ASN du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Gravelines (Nord) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°96, 97 et 122 dispose 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 cherché à vérifier le respect de cette prescription. Ils ont choisi par sondage, parmi les personnes rencontrées, un chef d'exploitation, un opérateur et deux agents de terrain ronds et ont demandé les justificatifs attestant du suivi d'une formation séisme par ces personnes.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir les justificatifs de formation demandés pour les personnes choisies par sondage. Ils ont indiqué qu'*a priori* il n'y avait pas de formation séisme dans le cursus de formation initiale des agents de conduite mais que cela nécessitait une vérification. Parmi les personnes choisies par sondage, certaines étaient inscrites à une formation « recyclage séisme » non encore suivie alors que celles-ci sont en poste depuis au moins 3 ans. Par ailleurs, la note D5130 DT CDT FOR 0050 « Plans types de formation des services conduite » à l'indice 5 indique que la formation séisme est obligatoire pour l'ensemble des agents de conduite mais elle est non habilitante ce qui entraîne que le personnel peut être en poste sans avoir suivi cette formation.

Demande A4

Je vous demande de vous assurer que l'ensemble des agents de conduite du site a bien suivi le programme de formation prévu par la prescription [EDF-GRA-9] [ECS-10] de la décision n° 2012-DC-0286 de l'ASN du 26 juin 2012. Vous me fournirez les justificatifs afférents.

- **Consignation administrative**

L'article 2.5.5 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose que : « *Les activités importantes pour la protection des intérêts protégés (AIP) sont réalisées par des agents habilités et formés* ».

Les inspecteurs ont cherché à vérifier que les agents de terrain étaient formés à la consignation administrative. Par sondage, ils ont demandé les justificatifs de formation pour 2 agents de terrain rencontrés en salle de commande lors du briefing des équipes de quart du matin des réacteurs n° 3 et n° 4. Or, ces 2 agents de terrain n'avaient pas suivi de formation relative à la consignation administrative. La note D5130 DT CDT FOR 0050 « Plans types de formation des services conduite » à l'indice 5 spécifie pourtant que la formation consignation lignage est obligatoire et habilitante pour l'ensemble du personnel de quart de conduite. Nos interlocuteurs ont indiqué que les formations de recyclage consignation lignage avaient lieu tous les 3 ans et que la prochaine session se tiendrait en 2018. Ainsi, le personnel, qui a commencé son poste après la précédente session de formation de 2015, n'est pas formé et doit attendre la prochaine session de 2018. Par ailleurs, les inspecteurs s'interrogent également sur l'adéquation des formations de recyclage pour des agents en première prise de poste. En effet, par définition, une formation de recyclage est une formation de maintien de compétences suite à une formation initiale préalable.

Demande A5

Je vous demande de veiller au suivi de toutes les formations obligatoires et habilitantes par l'ensemble des agents de conduite conformément à l'article 2.5.5 de l'arrêté du 7 février 2012. Vous me fournirez les justificatifs de suivi de la formation consignation lignage pour l'ensemble des agents des équipes de quart du matin du 03 août 2017 rencontrés en inspection. De plus, vous me communiquerez le plan d'actions mis en place pour éviter le renouvellement de ce type d'écart.

Demande A6

Je vous demande de vérifier que le contenu de la formation recyclage de 2018 répond à l'attendu en terme d'acquisition de connaissances pour une prise de poste. Sinon, je vous demande de mettre en place une formation initiale consignation lignage adéquate pour les nouveaux agents en préalable à la formation de recyclage.

Prescriptions compensatoires d'exploitation liées au risque de ségrégation majeure positive en carbone des fonds primaires des générateurs de vapeur

Les fonds primaires des générateurs de vapeur des réacteurs n° 2 et n° 4 font partie de la liste des générateurs de vapeurs pouvant présenter un risque de ségrégation majeure positive en carbone rendant le matériau plus fragile localement. La Direction du Parc Nucléaire d'EDF s'est engagée auprès de l'ASN à prendre en compte immédiatement des mesures compensatoires d'exploitation. Ces mesures sont reprises dans la consigne temporaire d'exploitation n° 4/2016/0032 pour le réacteur n° 4.

Les inspecteurs ont cherché à vérifier le respect de ces mesures lors de la mise à l'arrêt du réacteur n° 4 lors de la visite partielle du premier semestre 2017.

Une des mesures compensatoires à garantir lors de la mise à l'arrêt vis-à-vis du risque de chocs froids est :

« *Dès lors que le circuit est en monophasique, si le débit primaire est nul (tous les GMPP – groupe motopompe primaire - arrêtés), il faut s'assurer que l'écart entre la température de l'eau d'injection aux joints des GMPP (lue sur 4 RCV 064 MT – mesure analytique de température) et la température au refoulement du RRA – système de refroidissement à l'arrêt du réacteur- (lue sur 4 RRA 007 MT) est inférieure à 15°C* ».

La base des données de l'application ORLY spécifie, pour la mise à l'arrêt du réacteur n° 4, que le circuit était en monophasique et que le débit primaire était nul à partir du 20/04/2017 à 15h26. Or, on constate que pendant 25 minutes (le 20/04/2017 de 15h26 à 15h51), l'écart entre la température de l'eau d'injection aux joints des GMPP et la température au refoulement du RRA était supérieure à 15°C, atteignant un maximum de 18°C.

Demande A7

Je vous demande de respecter les prescriptions compensatoires d'exploitation liées au risque de ségrégation majeure positive en carbone des fonds primaires des générateurs de vapeur ; et en particulier, je vous demande de mettre en place des actions correctives pour éviter le renouvellement de l'écart identifié.

Demande A8

Je vous demande de procéder à une analyse au regard de la directive DI 100 définissant les critères et les modalités de déclaration ou d'information à l'ASN des événements survenant sur les installations nucléaires.

Surveillance interne des services conduite

Les inspecteurs ont cherché à comprendre l'organisation mise en place pour assurer la surveillance interne des services conduite. Vos représentants ont présenté une synthèse des faiblesses identifiées pour les processus et sous-processus relevant des activités de conduite. Au total des milliers d'écarts et/ou constats sont listés. Au regard de ce nombre très important, les inspecteurs vous ont questionné, pour savoir si ces faiblesses servent à alimenter la Directive DI 122 (noyau dur de vérification des CNPE) afin de compléter le noyau dur de vérification en matière de sûreté, mais sans succès. En effet, la DI 122 prescrit qu'il : « *est indispensable que le programme de vérification soit adapté et complété localement, en fonction des risques et faiblesses spécifiques identifiés par le site, notamment suite aux conclusions de l'Analyse Annuelle de Sûreté* ».

Demande A9

Je vous demande de compléter le noyau dur DI 122 en fonction des faiblesses identifiées pour les activités de conduite. Vous me fournirez la nouvelle liste du noyau dur DI 122 ainsi complétée.

Les inspecteurs ont également demandé à consulter les plans d'actions liées aux différents processus et sous-processus relatifs aux activités de conduite. Ils ont constaté que de nombreuses actions (par exemple relatives aux actions de lignage, de surveillance de la salle de commande...) avaient un taux de réalisation de 0% avec des échéances dépassées (échéances annoncées à fin mars 2017).

Or, l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose que :

« I. — 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.

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.
 II. — L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement ».

Demande A10

Je vous demande de mettre en place les actions curatives, correctives et préventives définies dans les plans d'actions en respectant les échéances annoncées.

B - Demande d'information complémentaire**Adaptation des formations nationales aux spécificités locales**

Les inspecteurs ont vérifié par sondage que la formation L8 I DVC1 avait bien été suivie par certains agents de conduite rencontrés. Vos représentants ont fourni les justificatifs afférents. Les inspecteurs s'interrogent néanmoins sur la prise en compte des spécificités locales dans cette formation nationale, notamment la prise en compte des risques induits par la proximité du terminal méthanier.

Demande B1

Je vous demande de vérifier que les risques liés au terminal méthanier sont étudiés dans la formation L8 I DVC1.

C - Observation

1 -Le paragraphe 9 de la note de gestion référencée D5130 PR XXX CDT 0113 à l'indice 12 du 13 mai 2016 renvoie à une trame de réexamen hebdomadaire figurant en annexe 8 alors que celle-ci constitue en fait l'annexe 7.

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 de 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 également 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 du pôle INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE